no.201
1982年11/29
アミューズメント通信
NOVEMBER 29, 1982
毎月2回(1日・15日)発行　昭和56年10月17日第3種郵便物認可

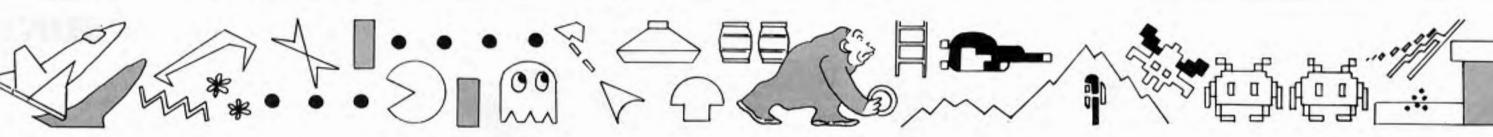
ゲームマシン

GAME MACHINE
Game Machine Magazine is published twice monthly on the 1st and 15th of the month by Amusement Press, Inc., 9-16 Kamiyamacho, Kita-ku, Osaka, 530 Japan. Subscription rate: Japan ¥7200; Overseas (air mail) -US$60.00 per year.

発行所　アミューズメント通信社・編集・発行人　赤木真澄　〒530 大阪市北区神山町9-16(山名ビル)　☎06(314)0309　年間購読料7,200円(送料共)

特集・ビデオゲーム機

通巻200号記念 臨時増刊号

特別定価800円

限りない未来めざし
「遊び」を創造する産業

ビデオゲーム10年の意義

はじめに

一九七二年十一月、米国カリフォルニア州ロスガトスでアタリ社は設立され、業務用ビデオゲーム機「ポン」（Pong）が二十九日発売された。歴史上初の本格的な業務用ビデオゲーム機として「ポン」は大ヒットとなり、ここにゲーム機に新しい分野"ビデオゲーム"が誕生した。

今、「ポン」が世に出てちょうど満十年を迎えつつあるが、ビデオゲーム機は他のあらゆるゲーム機を押しのけて完全なまでにゲーム機の主役となっている。「ポン」以後のさまざまなゲーム機開発により、ビデオゲームだからこそ可能となるゲームなど、次々と新しいコンセプト（概念）のゲームは生み出されており、その自在性からビデオゲームの未来はリミットレス（無限）であるとまで言われるに至っている。さらにビデオゲームからはインベーダー、パックマンなどさまざまなキャラクターが生まれ、とくにパックマンではレコード、腕時計、アニメーション映画まで多彩に他商品へとマーチャンダイジング（商品化）されるにまでになった。今やビデオゲームはそれ自体なにかを生み出す未来的なビジネス分野にまで発展しているのである。

私たちはここで、主として業務用（硬貨作動式）ビデオゲーム機の発生から、「ポン」以後十年間のビデオゲーム発達の歴史をとりまとめて、ともに考えてみようと思う。この中で読者は、技術的な変遷だけでなく、ゲーム機メーカーがそのノウハウに基づき新しいゲームコンセプトを生み出してきたことや、いわゆる無断コピー（複製）などの諸問題について思いをめぐらせるとともに、いつも新鮮で意欲的なビデオゲームの創造エネルギーがあることに気付かれることと思われる。私たちはここ十年間のビデオゲームの歴史を考えることで、現在直面している多くの問題を解決する道が少しでも見つかれば、と願うものである。

日本でビデオゲーム機の十年の歴史をとりまとめようというこの企画は、約半年かかったことになるが出来上りのまだ未熟な点は否定できない。幸いアタリ社、ミッドウェー社やタイトー、セガ社、ナムコなど日米の主なビデオゲームメーカーが資料作りに協力してくれたこと、さらに長年にわたってオペレーターの立場から国際的視野でAM業界に携ってきているシグマ・萩原敞氏がこのぼう大な原稿の大部分を書いて下さったこと——によって、なんとか"特集号"の体裁をとることができた。以上の協力者に対しては、心より感謝するとともに別に機会があってこの特集号を単行本にする際には、より一層十分な仕上がりにすることで応えたいと考えている。

（赤木）

この臨時増刊号の表紙(左)は、本紙1979年1月1日付の第111号の表紙(右)のデザインをもとに、トミーのグラフィック・コンピュータ「ぴゅう太」でグラフィック化したものを写真に撮ったものであります。79年は羊年、この正月はインベーダーブームのさなかにあり、羊までがテーブル型ビデオゲーム機から無限の未来へと飛び出したというわけです。

目 次

はじめに 2
第1章 ビデオゲームを生んだ先駆者 3
第2章 米国のビデオゲームメーカー 6
第3章 "パドルとボール"からの飛躍 8
第4章 "抽象ゲーム"ブレイクアウト 10
第5章 「スペース・インベーダー」 12
第6章 インベーダー後のゲーム開発 14
第7章 マイコン技術の発達とゲーム 15
第8章 「パックマン」「アステロイド」 16
第9章 世界的なビデオゲームの拡大 17
第10章 "ビデオゲーム10年"を顧みる 18
補遺 無断コピー、"Gマシン"問題 19
ビデオゲーム機リスト 20～23
英文版 "ビデオゲーム10年" 24

共同著作 萩原 敞・赤木真澄

編集スタッフ／赤木真澄、赤木和美、井上泰行、仁井本昌美（表紙制作・デザイン）、香阪裕子（資料作成）、北浦絹子

第1章 ビデオゲームを生んだ先駆者

ラジオに続いて現われたテレビは、目と耳を奪う形で人びとの生活を変化させた。これらの背後にある電子技術（エレクトロニクス）は今世紀飛躍的に発達したが、それはまず通信手段の発達として現われ、今では人間社会のすみずみまで入り込む電子化の波として総合的な発達を続けるところまできている。

電子化の萌芽期であった前世紀の末ごろ、ストラスブルクの実験物理学者であったブラウンは、電子流である陰極線を磁気により偏向させることによって、電子が当ると発光する蛍光面上の輝点を移動させ、波形観測を行なう「ブラウン管」を考案した（一八九七年）。

このブラウン管は、CRT（cathode ray tube）表示装置と通常呼ばれており、極めて大量の情報を表示することのできる唯一の電子表示装置として発達し、すでに成熟期にある商品となっている。

しかしブラウン管が今日のテレビジョン受像機に利用されるには数十年間もかかっている。テレビ放送が研究、開発されたのは一九二五年ごろで、欧米や日本でもこのころ機械走査方式で、普及はまだ先のことであった。しかしRCAの電子管研究所長、ツオルキンが一九三六年にテレビカメラとしてアイコノスコープを発明して、電子走査方式によるテレビ放送は開始されることになった。

日本でテレビの本放送がNHKによって始まったのは一九五三年で、五〇年代以降テレビ技術はたゆまない努力によって進歩を遂げてきている。現在市販されている「テレビ（TV）モニター」は、いわばテレビジョン受像機のうち受信機（チューナー）とスピーカーだけを除いたものであり、極めて高性能なものが多くなっているが、この"モニター部分"こそ、あらゆる電子表示装置の最先端をゆくものと言うことができる。

電子技術のうち素子と呼ばれるダイオードやトランジスタやIC、LSIなど半導体技術の開発は、第二次世界大戦後にわかにそして加速度的に発達し、これらはコンピュータ技術と接合され、一九五〇年にはCRT表示装置による最初のコンピュータ出力装置が誕生していた。CRT表示装置はテレビジョン受像機、ビデオレコーダ以外に、コンピューター用の記号表示、そしてグラフィック表示までその応用範囲を広げた。

TVモニターのブロック図

ROMを用いたビデオゲーム機のブロック図

ラッセルの「スペースウォー」

さて、ボストンにあるマサチューセッツ工科大学（MIT）はこうした電子技術の歴史には必らず登場する大学である。一九六二年、ビデオゲームはCRTをここでゲームのプレイフィールドにしたことから始まっている。当時ここでコンピューター・グラフィックス（CG）を専攻していた学生、スチーブ・ラッセル（Steve Russel）が世界初のビデオゲーム「スペースウォー」を着々と作り上げていた。かれは大学に設置されたミニコンPDP－1をCRTに連結し、六二年一月までには画面上にスキップするドット（点）を作り上げていた。かれはそれを宇宙船の形にし、星を作り、二月には二つの宇宙船がコントロール操作で星のまわりをダンスしていた。こうしてさらに"爆弾ボタン"も作動し始め、最後には今では"ハイパースペース"と呼ばれるパニックボタンまで付いて、五月MITの年次科学セミナーで大きなCRTスクリーンの上にこの「スペースウォー」は姿を現わした。これは大反響を呼び、後にCGを研究する人たちは必らず一度はとりかかったとされている。しかしこの世界初のビデオゲーム「スペースウォー」は八百万ドルもの費用を要しており、だれもが容易にプレイにとりかかれるものではなかった。私たちはこれ以後ビデオゲームの歴史の中にスチーブ・ラッセルの名を見出せないのである。

だがCRTとコンピュータを組合せ、画面をプレイフィールドにして、しかも高度なビデオゲームを完成させた点で、ラッセルの「スペースウォー」は、まさに後のビデオゲームにとって"嚆矢"の役割を果した。

ベアの「ブラックボックス」

私たちはもう一人の先駆者であるラルフ・ベア（Ralph Baer）についても知らねばならない。ベアは一九三八年、両親とともにナチス・ドイツからニューヨークへと移住してきた。四九年シカ

ゴの技術学校で初めてテレビ技士の称号を与えられた。かれは〝普通のテレビ受像機のモニターを使ってスポットを動かし、画面上でゲームをすることのできるブラックボックス〟を開発、七十五もの特許をとった。ベアの発想は大きなコンピューターを使用せず、家庭のテレビ受像機に黒い箱を接続するだけでビデオゲームを楽しませることに集中していた。ベアは六六年初めごろ、後発電子機器メーカーのサンダーズ・アソシエーツ社の技師として、スポーツ、メイズ、そしてチェイスゲームの開発に取組んだ。この年は基本回路の設計で終り、六七年初めごろには最も基本的な〝ボールとパドル〟形式が出来、九月にはボールの飛ぶスピードが適切なホッケーゲームが完成していた。

サンダーズ・アソシエーツ社は、「テレビジョンゲーム装置」に関するいくつかの重要特許を、発明者ラルフ・ベアの名とともに、六六年特許出願した（日本では六九年優先権主張で七〇年五月に出願されている）。これらの重要特許は、後に家庭用「オデュッセイ」を発売した（七二年）マグナボックス社によって特許実施権が置いとられており。さらにマグナボックスはアタリ社やマッテル社にライセンスを与えている。「オデュッセイ」のゲーム自体は、アタリ社の業務用「ポン」（七二年）と似たようなものであった。ベアならびにサンダーズ・アソシエーツの果した役割は、少なくとも高価で大きなコンピュータを用いなくとも、しかも家庭のテレビ受像機に〝テレビジョンゲーム〟を表示させプレイできることを、広く教えたことになろう。

ナッチングアソシエーツ社「コンピュータ・スペース」カタログ（1971年）から

ブッシュネルとゲームとの関係

ノーラン・ブッシュネル（Nolan Bushnell）、かれはビデオゲームの文字通り商品化に成功した人であり、ビデオゲームの父でもある。かれはしかし、実に多くのエピソードを残しつつ、現在もまたビデオゲームの歴史に深く関わっている人物でもある。従ってブッシュネルについて、私たちはここで必要かつ重要な軌跡だけを追うことになる。

ブッシュネルは一九四三年二月五日、ユタ州オジダンで、セメント建設業の父と教師の母との間に生まれた。一家はモルモン教徒だったが、後にブッシュネルは仕事に追われ無宗教となった。少年のころ、かれはラジオなど電気製品に執着し、将来テレビの修理でこずかい銭を稼ごうとか考えていたと言われる。高学年のころ、かれはこれらの性向の上に、スポーツや知的ゲームへの傾向を加えていた。こうしてかれは六〇年代初めごろユタ大学に入った。ユタ大学でブッシュネルは電子工学に没頭した。そこには、現在CGの権威とされているデビッド・エバンズ教授が率いるコンピュータ・サイエンス学科があった。そしてラッセルがプログラムを作った「スペースウォー」もそこにあった。かれは深夜になるとそこでゲームを楽しんでいた。

大学生のブッシュネルは学費を、ソルトレイクシティの遊園地でアルバイトとして働き、稼いでいた。かれはそこで、カーニバルタイプからペニーアーケードまであらゆる種類のゲーム機器の管理についた。かれはそれらの機器に魅せられ、その必要性について次第に理解を深めていった。当時ゲーム機はあらゆる種類のエレメカ技術を駆使したものであったが、それらはまた故障が多く、妙に人の気を引くゲーム内容でもあったと思われる。ブッシュネル自身はこの経験を後にこう語っている。「私はコインオップ・ゲーム機の経済学を学んだ。私はゲーム機と電子工学を理解する数少ない人びとのひとりだった」。

「コンピュータスペース」開発

電子工学士として六八年に卒業したブッシュネルは、カリフォルニア州サニーベイルにある電気音響機器メーカー、アンペックス社に電子技師として就職した。このころまでに遊園地でのゲーム機と「スペースウォー」はなんどもかれの頭脳に浮んでは消えた。「スペースウォー」は高価すぎる——かれはしばしば思い直した。しかしこの当時、半導体素子の普及が飛躍的に広がり始め、ICの価格は見る見る下がり始めていた。かれは同社の同僚テッド・ダブニーとともに、かれらの最初のビデオゲーム機を作る計画を立てた。

それは余暇時間をさいて実行された。七一年、かれらが苦心の末に完成させた最初のビデオゲーム機は「コンピュータ・スペース」と名付けられた。それはブッシュネルによると「宇宙船と空飛ぶ円盤の宇宙的空中戦」を内容とするものだった。かれらはそれを、サンタクララにあったゲーム機メーカー、ナッチング・アソシエーツ社（Nutting Associates）に持ち込み、売り込みに成功した。

ナッチング社（ビル・ナッチング社長）は、二年前に電子ゲーム機「コンピューター・クイズ」で早くも、ゲーム機の電子化を採用していた。ナッチングは、ビデオゲーム機「コンピュータ・スペース」を買いとり、これはコインオプ（硬貨作動式）として七一年十一月発売された。このゲーム機は画期的なものであったが、作られたのは二千台程度にとどまった。エレメカのゲーム機全盛の中で、ただま新しいだけのゲーム機として見られたのだろうか。ナッチングは「千五百台作り、これを無理にでも売らねばならなかった」とこぼしている。ブッシュネルは「成功作にあと一歩の失敗作だった。要するに

当時のプレイヤーに難しすぎたのだ。今なら成功したろう」と語っている。

総合的に見れば、ナッチング社「コンピュータ・スペース」は失敗だった。第一、コンピュータを内蔵したものではないし、PDP－1による映像からすれば格段に劣っていた。しかもゲーム内容が今ひとつ完成していなかった。ブッシュネルはこのゲーム機の面倒を見るため、アンペックス社をやめナッチング社で「コンピュータ・スペース」の製造に携わることになっていた。

ブッシュネルはこのゲーム機に続くビデオゲーム機「ポン」の開発を、ナッチングに提案した。しかしナッチングはすでにかなり打ちのめされていた。この話し合いは決裂し、ブッシュネルはロイヤリティとして五百ドル貰って同社から出ていってしまった。ナッチング社はその後も、マイナーなメーカーとして残っていたが、いつの間にか業界から姿を消している。

アタリ社「ポン」カタログ（1972年）から。業界を変革する製品――との記述も

アタリ社を設立「ポン」を発売

職を失ったブッシュネルは、ダブニーがいつかいっしょに会社を作ろうと言っていたのを思い出した。かれらはロイヤリティ五百ドルを資本金として、新会社「シジジ社（SYZYGY）」を設立したが、米国・法務局でこの名前は受付けられず、結局「アタリ社（Atari）」と再命名した。アタリ社は七二年十一月設立されたが、アタリの名の由来は日本の碁で相手の石を囲んで取る直前の状態を「あたり」と呼ぶことからきている。同社の正式な設立は、最初のビデオゲーム機「ポン」の発売によっている。

シジジ社を実質上発足させたブッシュネルは、アンペックス社にいた若い技師、アル・アルコンを引っぱり込み、初の社員とした。ブッシュネルは「ピンポンはTVスクリーンで遊べるゲームである」とアルコンに悟し、ビデオゲーム「ポン」のプログラムを作製させたのである。こうして完成した「ポン」は、ダイヤルで上下する左右二つのパドルと、その間を打たれて飛ぶボールによって構成されていた。ブッシュネルはそれを今度は、シカゴのゲーム機メーカーであるミッドウェー社に持ち込んだが、結局経営者に見る目がなかったのだろう、断ってしまっている（後年ミッドウェー社はアタリ社からライセンスを得て「ポン」タイプの「ウイナー」を作ることになる）。ブッシュネルはさらに七二年六月のシカゴのショーで「ポン」試作品を発表している。こうして「ポン」の発売は近づいてきた。

七二年十一月、アタリ社が設立され、同社初のビデオゲーム機「ポン」が発売され、これは大ヒットした。「ポン」は一万台も売れたのである。業務用ビデオゲーム機はここに歴史上かつてないしるしを残して、巨大な動きを開始したのである。なおちなみに、この「ポン」のコピー品は他のメーカー二十五社から約九万台も売られたと言われる。オリジナル品とコピー品を合わせ約十万台という記録は、後年ブロックゲーム、インベーダーゲームが出るまで破られることはなかった。それほどまでに大きな意義を持つのが「ポン」なのである。

同時期「オデュッセイ」も発売

業務用（コインオプ）ビデオゲーム機「ポン」は、白黒TVモニターを使い、ラスタースキャン（走査線）方式によるものであり、ビデオゲームが発達した今日から見れば実に単純なものである。しかし、このパドルとボールを登場させて行なう新商品としてのビデオゲームには、もう一方からの問題点がある。それは前述のラルフ・ベアがサンダーズ・アソシエーツ社で開発し、その許諾を受けてマグナボックス社が、同時期の七二年十一月に最初の家庭用TVゲーム「オデュッセイ」を発売し、一応成功しているからである。「オデュッセイ」はテニス、ホッケー、スカッシュなどパドルとボールからなる「ポン」タイプのゲームをいくつか内蔵したセットで、これを家庭のテレビジョン受像機に接続してそのブラウン管上に映し出して、ゲームを行なうものである。ここでだれもが「いったい『ポン』の真の考案者はだれなのか」という疑問を持つにちがいない。

ラルフ・ベアのそれはアナログ方式であり、ブッシュネルのそれはデジタル方式であると一応の区別はされる。ベアはブッシュネルが「オデュッセイ」を見てから、それをデジタル方式化したものと主張し、ブッシュネルは「ポン」発表まで「オデュッセイ」を参考にしたことはないと反論している。この対立はどうしようもない。しかしビデオゲームの開発途上にあって、パドルとボールのゲームはスペースゲームとともに最も着手しやすいゲーム材料であったことも事実である。双方のゲームが極めて類似していたとしても、それは不思議ではなく、またアイ

最近のノーラン・ブッシュネル氏（82年10月）

デアの盗用とも言えない。結局双方はクロス・ライセンスし、今は問題になっていないが、しかしながらビデオゲームの発祥において実に不透明なものがあったことは、今日のコピーによる混乱の予徴でもあったと言える。

ブッシュネルとキーナンが握手

アタリ社の「ポン」は大成功となり、同社は七三年に三百万ドルの利益をあげたと言われる。この年ダブニーは、その後の低迷を予言し同社を出た。ブッシュネルは全株主となった。アタリ社は「スーパーポン」、「ポン・ダブルス」「カドラポン」と次々に製品を世に送り出していた。このころ、後に生涯の相棒となるジョー・キーナンとブッシュネルは知り合っている。

キーナン（Keenan）は七三年キーゲームズ社を設立し、アタリ社に少し遅れてビデオゲームを着々と開発していた。七四年三月アタリ社が「カドラポン」を出したとき、キーゲームズ社も偶然同じゲーム機「エリミネーション」を出していた。このとき両者は互いに協同することを約束し合った。しばらくは、両社は互いに製造、販売面で協力し合っていたが、七四年になってアタリ社は形式的にキーゲームズを吸収し、事実上アタリ社としてかれら二人の強力なタイアップが完成したことになる。ブッシュネルは七六年九月アタリ社をワーナー・コミュニケーションズ社（WCI）に売った。

第2章 米国のビデオゲームメーカー

「なにかを非常に強固に信じるひとりの人間によって歴史の流れは変えられた」という言葉は、戦争の狂気について先達者によって数多く語りつくされ、あまりに有名である。私自身、歴史や政治経済の流動に関しては、決して人間と社会が織りなす歴史の弁証法の科学を疑うものではない。それは絶えず安定した均衡の内からひとつの小さな矛盾が芽生え、それが発展し、全体を大きく変革させ、さらに新たな安定へと至るという、ひとつの見事な力学であり、科学である。これを私たちは進歩と呼び、発展と称してきた。宇宙や大自然、科学や医学、技術に至るありとあらゆる分野で、この現象は繰り返されている。そしてこれを私たちは歴史の流れと呼ぶ。

ビデオゲームは誕生以来十年が経過した。本章は、その十年間の歴史を振り返ってみようとするものである。しかし単にどのメーカーが何年にどういう名前の、どういう内容のゲーム機を作ったかという、単なる羅列や説明をするつもりはない。それは本紙編集部により苦労の上作成された巻末の「リスト」を見ていただければ済むことである。少なくとも、ひとつの産業が誕生し、成長し、十年を経て成熟に至ったという歴史について考える場合、それをとり巻く社会環境、あるいは隣接分野、そしてなによりもそれらに関わった人びとを無視することは誤っていると思われる。本章では以上の方法によって、業務用ビデオゲーム機十年間の歴史を、まず米国のメーカーにそって述べていきたい。

ミッドウェー社「ウィナー」（1973年）

エレメカの王者ミッドウェー社

アタリ社「ポン」が発売された翌年（七三年）、一斉に「ポン」タイプのビデオゲームに各社が着手していた。アライド・レジャー社「テニス」「ホッケー」、ウィリアムズ社「プロテニス」など、数多くの類似品が出回ったことになる。

このうちミッドウェー社は当時最大のエレメカアーケードゲーム機メーカーのひとつであったが、やはり七三年に「ポン」タイプの「ウィナー」を製造しているのは、実に興味深い。ブッシュネルの「ポン」売り込みを断って、後にアタリ社から「ウィナー」でライセンスを受けたことだけの面白さだけではない。ブッシュネルがソルトレイクシティの遊園地のゲーム場でアルバイトをして働いていた相手のアーケードゲーム機の主役はおそらくミッドウェー社製品であったと考えられるからである。ミッドウェー社は七三年以降、数機種の業務用ビデオゲーム機を発売しているが、いずれも大した成功を収めていない。同社は日本のタイトーによって初めてライセンスを得て「ガンファイト」を発売、成功させた（七五年）ことから、ようやくビデオゲーム機メーカーとして事実上スタートしたことになる。

同社は五八年、ハンク・ロスらによって設立され、さまざまなエレメカ・ゲーム機を世に送り出してきたが、とくにガンゲーム、ドライブゲームで定評を受けていた。これらのゲーム機のいくつかは日本にも入ってきており、エレメカ・ゲーム機全盛期にあって日米のメーカーは協力し合ったり、競争し合ったりしていた。エレメカに固っていたミッドウェー社にとって、ブッシュネルの持ち込んだ「ポン」はよほど奇妙なものに映ったにちがいない。しかしブッシュネルはミッドウェー社のエレメカ機に囲まれて発想を固めてきたのも事実である。こうした皮肉な場面を、私たち人間社会はときおりかいま見させてくれる。

同社は六九年にバリー・マニュファクチュアリング社（バリー社）の子会社となった。ハンク・ロスたちはバリー社に売却した後も、しばらくミッドウェー社にとどまった。同社はタイトーの協力で

タイトー「ウェスタン・ガン」（1975年）

七五年ビデオゲーム部門を確立し、以後オリジナル「シーウルフ」を開発、さらに許諾品「スペース・インベーダー」「ギャラクシアン」「パックマン」へと、ビデオゲーム栄光の道を歩み出していくことになる。

アタリ社を追う米国各社の開発

さてここでアタリ社の「ポン」以後、各社はどういう状況を歩んできたのかを見てみよう。私たちは、当時の記録から見る限り七五年以前で、およそしっかりした業務用ビデオゲーム機を作っていたのは、アタリ社、ミッドウェー社ぐらいで、あとはいわゆるガレージメーカーと呼ばれる程度のものにすぎなかったように思える。比較的早くから業務用ビデオゲーム機の開発、製造に着手していた米国メーカーには次のものがある。

ⓐ ラムテック社

ラムテック社は七五年までに「デラックス・ベースボール」を作りあげ、七七年に「M－79アンブッシュ」を出して、七九年には姿を消している。この間いくつかのビデオゲームを出したことや、ラムテック社の名前が有名なことにもかかわらずかれらの作ったゲーム機について私はほとんど記憶にない。どうやらかれらのゲーム機はほとんどヒットしなかったようだ。

「メードウズ・レーン」（1977年）

ⓑ メードウズ社

メードウズ社もカリフォルニア州サニーベイルで早くから業務用ビデオゲームの開発、製造に着手していた。かれらの最初のビデオゲーム「ドロップゾーン」から十機種に及ぶ開発品のほとんどは不発に終っている。「インフェルノ」も映画「タワーリング・インフェルノ」の人気にあやかったがゲーム自体がそれほど評価されるものでなかった。七八年「3D・ボウリング」は同社初のボウリングゲーム「メードウズ・レーン」を改良したもので、いずれもエキシディ社「ロボットボウル」に比べ画面上に遠近感をもたせる工夫をしている点で、一応の評価を得た。

七八年の「ジプシー・ジャグラー」はエキシディ社「サーカス」の次期商品として絶賛され、大いに期待されたものである。しかし実際のオペレーションでは大方を失望させただけだった。ゲーム内容は、ジプシー男が卵をお手玉し、受け損じて落した卵はヒヨコに変じて「ピヨピヨ」鳴きながら駆けていくもので、実にユーモラスで奇抜で斬新だった（このアイデアは後にコンシューマーゲーム盤として任天堂が「ゲーム＆ウォッチ」で完成させたと言える）。

七八年十月同社は「デッドアイ」を発表。このゲームはカウボーイが硬貨を放り上げ、落ちないようピストルで撃ち続けるというもの。画像処理、音響効果とも好ましく思われたが、キャッシュボックスの中はあまりにも乏しい結果に終った。同社はこれら命運を賭けた二つのゲームを残して、残念ながら業界から消えていった。

PSE社「マンイーター」（1975年）

ⓒ ＰＳＥ社

同社の経緯については資料が乏しいため詳述はできないが、七五年の「マンイーター」は注目を要するビデオゲームである。キャビネット自体が大きな鮫が口を開けて飛び出した形をしており、その口の中で映画「ジョーズ」から題材をとったシャークゲーム（人間が鮫から逃げる）となっている。

同社「バズーカ」「デザート・パトロール」に続く「ゲームツリー」は秀逸の一作だった。このビデオガンゲーム機は、それまで私たちが馴れ親しんできた伝統的なアーケードゲームの代表である、いわゆる接点式ガンゲーム機を、ビデオゲーム技術を駆使して見事に再現してくれた。木から木へ飛び移るリスや、出たり引っ込んだりするクマを狙い撃つものだった。

しかし当時すでにこの種のガンゲーム機は、一方で根強いファンを持つものの、一般に爆発的な売上げに結びつかないものであり、またさほど繰返しプレイされるものではなかった。おそらく「ゲームツリー」はオーソドックスなエレメカ・アーケードゲームをビデオの側から同じように乗り込えようとした最後のゲームと言えよう。これに匹適するのはタイトー「ブルーシャーク」と思えるが、「ブルーシャーク」は皮肉なことにその後のビデオゲームを一変させた「スペース・インベーダー」とともに発表されている。

こうしてPSE社も「ゲームツリー」を最後に業界から去っていった。

ⓓ シネマトロニクス社

同社は七八年九月に業界初のXY方式のビデオゲーム機「スペースウォーズ」を発表した。同社はトム・ストラウト卿を柱にストラウト一家によって経営されていた。「スペースウォーズ」は、ラリー・ローゼンタールというUCLA出の若いエンジニアによって、いわば執念の結果仕上げられた宇宙戦闘ゲームである。ローゼンタールが考案し特許となっていたXY方式（走査線方式と別。ベクター方式ともいう）が「スペースウォーズ」の基本となっている。このゲームをかれは初めミッドウェー社に持ち込んだが結局ミッドウェー社はこれを断っている。この交渉でローゼンタールはXY方式のロイヤリティだけでなく、いくつものボタン操作に固執したことやあまり例のない宇宙戦争というゲーム内容で、ミッドウェー社の理解を得ることができなかったようだ。かれはストラウト一族を訪ね、シネマトロニクス社がこれに応じ、「スペースウォーズ」は大ヒットした。

ローゼンタールはかれの特許とともに自分の会社ベクタービーム社を七

シネマトロニクス社「スペース・ウォーズ」（1978年）

九年手放した。シネマトロニクス社は以後次々とXY方式のビデオゲーム機を出し、順調にヒットを続けてきたが、残念なことに八二年十月経営不振に陥ってしまった。

これまでは、せっかくビデオゲーム史上に現われたが、業界から去ってしまったのが多かった。ビデオゲーム機はよほどヒット作を作ってもそのヒットが続かなければメーカーとして続けていく困難を、これらの事実は示している。

ⓔ エキシディ社

さてエキシディ社は七三年、ラムテック社の形式的な共同設立者であったピート・カウフマンによって設立された、わが国でも有名なビデオゲームメーカーである。七六年「デストラクション・ダービー」に続き「デスレース」を発売し、一挙に同社の名前を有名なものにした。同社最初のヒット作「デスレース」は逃げまどう人間（メーカーは宇宙人だと説明）を車でひき殺すと得点が上がるというもので、単なるドライブゲームにすぎないとも言えなくはないが、ゲームの中心テーマが人間をひき殺すというあまりにショッキングなものだったため、たちまち全米で「デスレース」排斥運動が起ったのである。この事件はビデオゲーム機が地域社会と摩擦を起した最初のものとなった（日本でも同様に騒がれた）。しかし不思議なもので、これ以来エキシディ社はビデオゲーム機のリーディング・メーカーのひとつとしてその地位を確保することになった。

七七年の「ロボットボウル」、大ヒットとなった「サーカス」、業界初のコックピット型、カラー宇宙戦争ゲーム「スターファイアー」など同社のビデオゲーム機は、すぐ近くにあるアタリ社のそれに迫るものがある。

エキシディ社「デスレース」（1976年）

ⓕ グレムリン社

フォーグルマンにより設立された同社は南カリフォルニア、サンディエゴでスペイン風の建物を本拠に、家庭的（？）雰囲気に包まれて、ウォールゲーム機（壁に貼られたゲーム盤を遠隔操作で野球ゲームなど楽しむもの）を作っていた。

同社のビデオゲーム機のデビューは七六年十一月のAMOAショーで「ブロッケード」を発表して行なわれた。このゲームは、休むことなく伸び続けていく線（ブロック）を、二人がそれぞれ進行方向を操作し、相手の動きを封じ込めるもので、本格的な〝抽象ゲーム〟の第一号機であった。「ブロッケード」は他社による数多くの類似品にも囲まれたが、ラムテック社「バリケード」に対してはビデオゲームでは初めてとも思える訴訟を起し、その後のコピー問題に対するひとつの実績を残している。しかしミッドウェー社「チェックメイト」アタリ社「ドミノス」などはいつの間にか不問に付されており、わからなさも残している。

グレムリン社「ブロッケード」（1976年）

〝抽象ゲーム〟という点では、これより先に発売されたアタリ社「ブレイクアウト」が初めのうちは静かに浸透し、後に大ヒットとなったことから「ブロッケード」より早く第一号となったと言える。いずれもビデオゲームでなくてはできないゲームであるとともに、それまでビデオが他のアーケードゲームからアイデアをビデオゲーム機化する流れが続いてきたのに対し、そういう説明では説明できない、まさに〝抽象ゲーム〟であった（ブレイクは壁くずし遊びだが、壁くずし遊びなどそれまであっただろうか。またブロッケードは最近の映画「トロン」の中のライトサイクルゲームへといつの間にか発展させられている）。

同社は七八年暮、米国セガ社の子会社となり、セガ／グレムリン社として、姉妹会社である日本のセガ社と連携し、現在米国で最も安定したメーカーのひとつとして活躍を続けている。

第3章 〝パドルとボール〟からの飛躍

これまで米国の業務用ビデオゲーム機メーカー先達者たちの推移を大ざっぱに見てきた。ブッシュネルのアタリ社「ポン」以来、米国の業界を進んできた各社である。それではゲームとしての推移はどうか、とくに日本のメーカーはどう発達させてきたかを次に見ていきたい。

「トラック10」から「タンク」

アタリ社「ポン」のヒット以来、これに連なるビデオゲームのほとんどは、多少ゲームの内容や名称がちがっていても、いずれも〝パドルとボール〟形式であった。つまりゲームコンセプトとしては、ピンポン、テニス、サッカー、ホッケー、フットボールなどスポーツからその遊び方を抽出し、簡単化して、二人のプレイヤーがTVモニターを見ながら楽しめるようにしたものである。もちろん従来のアーケードゲーム機同様に、コインメカニズムがあり、一定のルールに基づきゲームが終了されるよう設計されていた。ピンポンでもテニスでも、要するにラケットやスティックはパドルであり、それを操作するのはボリームにすぎない。ただプレイヤーはピンポン卓の代わりに二十五セント硬貨を入れさえすればピンポンの真似事ができる、というしろものだったのが、業務用ビデオゲーム機の出発であった。

このテニスコートの代用品の域から最初に脱出したのは、アタリ社「トラック10」（七四年）であろう。これは画面上に描かれたコースを車がはみ出さないよう運転するドライブゲームであった。ハンドル、アクセル、ブレーキ、そして四段変速ギアーを操作し、一定タイム内にどれだけ走行するか、というコンセプトである。プレイヤーがいかにミスなく操作していくか、という点ではテニスコートの領域と本質的には変らないと言えなくはない。だがそれまでの〝パドルとボール〟形式から比べると、大変な発展である。

初期のビデオゲームのパターン例

アタリ社は七四年に約十機種発表したが、〝パドルとボール〟形式のものは少なくなってきている。同年「タンク」が発売されているが、これは現在の技術担当副社長であるレイル・レインが考案した新コンセプト作だった。このゲームは業務用では初の〝やるか・やられるか〟という二人のプレイヤーによるタンク市街戦ゲームだった。走行コントロールは本物の戦車と同じ考えである点も興味深いといえる（ただこの「タンク」も本質的には二人のプレイヤーの競技にすぎず、それ以上のコンセプト飛躍には結びついていない）。

アタリ社「グランド・トラック－20」（1974年）

タイトーの「スピードレース」

アタリ社「トラック10」は日本へも輸入され、各地のゲーム場で圧倒的な人気を呼んだ。しかし七四年十一月に、タイトーはすでに「スピードレース」を発表するところまできていた。タイトーは七三年七月には「ポン」タイプの「エレポン」を出し、次々と〝ボールとパドル〟形式のビデオゲームをこなしたあと、「スピードレース」を発表した。これは日本ではアタリ社「トラック10」を追い越し、翌七五年春ごろまでには日本中にゆきわたっていた。「スピードレース」は画面を垂直のコースに変え、まさに他の車を追い越しながらスピードを出していくスピードレースで、これはタイトーのゲームのノウハウの一端をさし示すものということができる。

一方セガ社も七三年七月に「ポン」タイプの「ポントロン」を出し、ビデオゲーム開発を公然化させている。

七四年にゲームコンセプトは、アタリ社「トラック10」「タンク」「タイトー「スピードレース」の登場で、それまでの単調な〝ボールとパドル〟形式から明らかに変化し始めた。これから先は、さまざまな試行錯誤が繰り返される時期となったのである（米国でのいくつかのヒット作はすでに前章で見た）。

米国でもテーブル（カクテル）型にしてみたり、あるいは四人が同時にプレイできるようにしたり（アタリ社「インディ800」は八人用）、はてはヒットした映画から題材をとったりした。そしてこの試行錯誤は意外に早く、次のステップを見つける。日本のタイトーは「スピードレース」に続き七五年八月「同・デラックス（DX）」、九月「ウェスタンガン」を発表し、一方のセガ社は五月「ラストイニング」というより複雑な野球ゲームのビデオゲーム機を発表した。一方米国ではミッドウェー社がタイトーの協力により十一月、前述の「ガンファイト」を出し、アタリ社は「アンチエアクラフト」（高射砲で飛来する敵機を狙い撃つゲーム）以外さしたる目新しいものはなく、ドライブゲーム、タンクゲームなどにとどまっていた。

アタリ／キーゲームズ社「タンク」カタログ（1974年）から

エレメカゲームからの置きかえ

タイトーの「スピードレース」の改良版アップライトは大ヒットとなり、これは私の記憶ではタイトー自社使用分を含めて二、三万台は生産されたはずである。このヒットの理由は、「トラック10」のように静止したコース

でなく、道路が上から下へ移動し自分の車が疾走するというスピード感が、他車をす早く避けるという反射神経と結びつき、爽快なゲーム感を生み出した点にある。このゲームコンセプトは、もちろん突然出てきたわけではない。同社が吸収した日本自販「ロードセブン」の改良版の、タイトー「スーパーロードセブン」(エレメカ機)をビデオゲーム機化したわけであり、そこに同社の開発のたくましさが見てとれると言える。また「ウェスタンガン」も、以前セガ社が製造した「ガンファイト」(二人用エレメカ機で、向き合ってピストルを撃ち合うガンゲーム)のゲームアイデアをもとに、独特の方式でビデオゲーム機化したものである。タイトーが比較的早い時期にビデオゲーム機で成功してきたポイントは、"ボールとパドル"形式のゲームは単にスポーツのシミュレーションの範囲内でしかすぎないことを見極め、むしろ従来のオーソドックスなアーケードゲームの中からそれをビデオゲーム機化することで、一段と面白いものができるという結論に達した点である。試行錯誤の期間はそれゆえ極端に短かいものとなった。

そして七六年にアタリ社「ブレイクアウト」、グレムリン社「ブロッケード」が登場した。うち「ブロッケード」はすぐさま評判となった機種であるが、オペレーションの結果たいした成果をもたらさなかったけれど、ビデオゲーム開発者にとって極めて強い影響を与えるものとなった。つまりゲームはしょせんゲームであり、シミュレーションだろうが空想の絵空ごとであろうが、あるいはまったく抽象的なものであろうが、なんら不都合ではない——いかにすればプレイヤーをエキサイトさせ夢中にさせてあげるかが大切だ、ということを示し、教えたのだ。むしろゲームだからこそ、ビデオだからこそ可能な世界をどのように演出し、どのように表現してみせるか——この一点にゲームコンセプトの生命があることを示唆したのである。

七四年にタイトーが「スピードレース」を出していたとき、他のほとんどのメーカーはいぜん"ボールとパドル"形式にとらわれていたことはすでに述べた。ナムコの場合は七四年にアタリ社の日本での子会社であるアタリジャパンを買いとり、アタリ社製品を(たぶんノックアウト組立てだったと思うが)輸入し、「ブレイクアウト」以後本格的ライセンス生産に入っている。私たちはもっと前の日本の業界状況を見なくてはならない。

セガ社「ポントロン」(左)とタイトー「エレポン」(いずれも1973年)

タイトー「スピードレース」(1974年)

第4章 "抽象ゲーム"ブレイクアウト

六〇年代初めごろからのボウリングブームに乗って、各地に開店していくボウリング場のコンコースに、ボウリングの順番を待つ客のためのゲームコーナーが続々と各地に設けられ、これはゲーム機市場を大きく拡大した。だが六〇年代の終りごろにはボウリングブームは過剰設備のまま、急激に衰退していった。七一年十二月東京・新宿にシグマの「ゲームファンタジア・ミラノ」が開店し、七二年この新しいオペレーションシステム"メダルゲーム場"は明らかに成功した。この新システムはそれまで拡大を続けて一挙に不況を迎えたわが国業界に対して、まさに救いの手を差しのべることになった(七二年はアタリ社「ポン」とともにメダルゲームの成功でも記念すべき年と言える)。

メダルゲームブームからの影響

ボウリングブームで拡大したアーケードゲーム機の分野で、セガ社、タイトー、関西精機、ナムコといった中心的メーカーの開発意欲は大いに刺激され、数々の優れたエレメカ・ゲーム機が生み出された。それまでのフリッパー、ガンゲーム中心のゲーム場は新しいアーケードゲーム機によって、より一段とゲームの幅を広がらせ、オペレーション収益を上昇させた。

その引き金となったのは関西精機の「インディ500」(シミュレーション・ドライブゲーム)である。この光源利用のゲーム機は、今から見ると構造もメンテナンス性もまだまだだが、セガ社「グランプリ」、ナムコ「レーサー」、あるいは日本自販(後にタイトーに吸収)「ロードセブン」へと発展していくアーケードゲーム機の元祖となった。この自動車運転のシミュレーションは、たちまち飛行機操縦、空中戦ゲームへと、さまざまなアーケードゲームの開花となった。しかし、ボウリングブームの急激な衰退は、こうしたアーケードゲームにまで深刻な景気後退を迫ることになった。

アタリ社「ブレイクアウト」カタログ(1976年)から

た。シグマのメダルゲームという新システムはこの業界の不況をドラマチックに押え込むものであった。このシステム「メダルゲーム場」はたちまち日本国中へと普及していった。メダルゲーム場で主に採用された機種は当初バリー社製スロットマシンとクロムプトン社製マネープッシャーであった(いずれも輸入品、ギャンブル機であり、メダルで遊ぶことで事実上非ギャンブル営業とされた)。メダルゲーム場の一定の市場が見通せるようになった段階で、本格的に国産メダルゲーム機の開発が盛んになった。この過程でセガ社は「ファロ」、「ハーネスレース」を大ヒットさせ、新規参入した任天堂は「EVRレース」を大ヒットさせ業務用ゲーム機メーカーの地歩を固めた。この間ユニバーサルもメダルゲーム機を開発し続け、タイトーも「ギャラクシーフォール」などいくつか手がけた。しかし、セガ社が新しいメダルゲーム機開発に意欲的だったのに対し、タイトーはオペレーション拡大に精力を費していたかのように見えた。このメダルゲームのブームは七七年まで続いたことになるが、そのことは国内のビデオゲーム開発にも影響を与えていた。

「ブレイクアウト」着実に浸透

七六年四月アタリ社は、その後大きな発展を日本の業界にもたらせることになったビデオゲーム機「ブレイクアウト」を発表した。しかし日米ともに業界の反応は鈍かった。このゲームが業界のありかたを急激に変えることになることを、いったい当時だれが予測したろうか。米国ではエキシディ社が問題作「デスレース」、ミッドウェー社がオリジナル「シーウルフ」、アタリ社が「ナイト・ドライバー」などを発売していた。七六年十月の東京JAAショーで「ブレイクアウト」は展示されたが、ほとんど関心を引かず、人気はタイトーの「ボールパーク」に集中した。さらに十一月の米国AMOAショーでは、グレムリン社「ブロッケード」が人気を独占し、それは翌年一月のATEまで続いた。

「ブレイクアウト」は当初業界人には、従来からの"ボールとパドル"形式のものと大差ないと考えられたのである。上のほうにあるブロック状の壁がいったい何を意味するのか、ゲームの進展にともないパドルが小さくなるとか、ボールスピードが変化するとか、さらにはブロックを突き抜けたときとか、このゲームの持つ意味を私たちの多くは理解していなかった。多くの人は「アタリもつまらぬゲーム機を作ったものだ」と、わかったようなことを言って次のゲームへ移っていったように思う。しかし、それにもかかわらず、このゲームの面白さ、素晴しさを発見した人も少なくなかった。かれらは実際に硬貨を入れて遊んだプレイヤーたちであった。日本ではまだ「ブロッケード」待ちの状態のときに、ひそかにブレイクアウトは火を噴き始めていた。「ブレイクアウト」はナムコから七六年五月発売され、さらにユニバーサルが翌二月「スクラッチ」として出していた。新鮮さを失った「メダルゲーム場」の入口付近に「スピードレースDX」とブロックゲームが並べられ始めていた。もともとブロックゲームは、ナムコがアタリ社から許諾を得て「ブレイクアウト」として出したものだが、気がついたときには各社がブロックゲームにかかっていた。

日本独自のテーブル型で大発展

七七年はブロックゲーム流行の年で、ビデオゲームがゲーム場の主役になり得ることを実証した年となった。しかもそれは"抽象ゲーム"だった。この年特筆すべきことはタイトーが、当時国内に十万店以上あるとされた喫茶店へ、そのテーブルと同型のテーブル型ビデオゲーム機を開発、設置していったことである。ユニバーサルもテーブル型を開発したが、タイトーのほうが早かったし、徹底していたように思う。米国でもカクテル型は早くから開発され、日本へもナムコがアタリ社ゲーム機でカクテル型を導入していた。しかしカクテル型は日本のロケーション向きでなかった。タイトーはテーブルの形状を喫茶店の四人掛けテーブルに合わせ、高さも調節できるようにし、座ってプレイするさい足もとが邪魔にならないようにした。そして二人用で使用する際画面を反転させた。七七年八月タイトー「TTブロック」、続いてユニバーサルのテーブル型「スクラッチ」が発売された。私はこのタイトーの成功を七七年秋知ったわけだが、同社のとほうもない目論見を理解したとき思わず身震いしたのを思い出す。理論上アーケードゲーム市場がゲーム場に限られるものでないことはわかっていた。だが日本の喫茶店がほぼ画一的な個人経営であって、合法的なエキストラ収入があれば喜んでテーブル型ゲーム機を受け入れることに同意するだろう——ということには気が付かなかった。各店五台として約五十万台というかつてない市場がそこに開かれるわけだった。タイトーは発足以来、ジュークボックスのオペレーションを通じて飲食分野での人的コネクション、サービス網を完備していた。同社は「TTブロッ

タイトー「TTブロック」(1977年)とその画面

ク」でこの計画を見事に進めていった。

しかしこのタイトーの計画も、シグマのメダルゲームと同様、独占することは不可能だった。ユニバーサル以外にも、アイレム、豊栄産業、データイースト、任天堂、新日本企画、日本物産、ジャトレ、レジャック（コナミ）、サン電子、シグマ……と続々テーブルブロックゲームで、本格的ビデオゲームのメーカーになっていった。少なくとも現在ビデオゲームメーカーとして知られる会社の多くは、この時点でその地位を固めたと言える。アイレムはとくに、ブロックゲーム「PTブロック」を量産した。こうして七八年、ブロックゲームはやがてピークがくると見られ、他のゲームへの探査が開始されていた。

七七年から翌年にかけて米国では、エキシディ社「サーカス」（日本では許諾受けタイトー「アクロバット」）、グレムリン社「ディプス・チャージ」（日本ではタイトーが許諾を受け「サブハンター」）、アタリ社「アバランシェ」が次々と発売されていた。日本ではタイトーが七七年末「スーパー・スピードレース」（シットダウン型）の発売に入っていた。

エキシディ社「サーカス」（1977年）

エキシディ社「スターファイア」（1978年）

第5章 「スペース・インベーダー」

七八年の「ブロックゲーム」ブームは業界にとってひとつの混乱でもあった。エキシディ社「サーカス」をタイトーが許諾を受けて「アクロバット」を発売して、そこそこの人気を得た。だがブロックゲームのメーカーのいくつかは、名前だけ変えてサーカスゲームにとりかかっていた。オリジナルとか、ライセンス（許諾）とか、コピーとかいった問題を云々する以前に、商品が需要に対して不足していたのである。作りさえすれば売れ、店に置きさえすれば収益があがった時期だった。しかし「ブロックゲーム」のあとはどうなるのか、拡大したテーブル型市場を前に、いくつかのメーカーは試行錯誤を繰り返していた。

ブラウン管内部での格闘ゲーム

七八年六月、タイトーは東京の本社ビルで新作発表会を開いた。このもようは海外のビデオゲーム関係の文献にもとりあげられている。ここでタイトーは前述の「ブルーシャーク」と「スペース・インベーダー」を発表した。インベーダーは白黒モニターで、アップライト、テーブル型の両方でそこにさりげなく展示された。この展示会に来た業界人の多くは、「ブレイクアウト」のときと同様に、「ブルーシャーク」についてはそれなりに評価したが「スペース・インベーダー」について大方の評価は二分した。あまりに抽象的で空想的で未来的なゲームコンセプトに困惑し、評価を差し控えた。多くの業者は「まずテストをしてその結果によって」と言った（実は私もそのひとりであった）。サンプルの「スペース・インベーダー」がロケーションに設置され、次第に注文が多くなって、この年の秋にはタイトーの受注残は急速にふくれ上がる一方だった。「スペース・インベーダー」はそれまでのゲームとなにかちがっていた。それは「ブレイクアウト」「ブロッケード」に共通の抽象性と、あくなきゲーム機との闘かいを生み出していた。それは「敵と互いに撃ち合うゲームで、それまでなかった画期的なゲーム概念を採り入れた」（タイトー・中西氏）ものであった。このゲームによって、ビデオゲーム以外では考えられぬビデオゲームは本格化した。しかもそれはプレイヤーの心理を確実にとらえるだけのゲームの奥行きを持ち、着実にプレイヤーを増やしていった。インベーダーブームが後に海外へ広がったとき、海外のマスコミは〝ビデオゲームがインベード（侵略）している〟との見出しを

タイトー「スペース・インベーダー」カタログ（1978年）から

たくさん立てた。まさに「スペース・インベーダー」はそれまでアーケードビデオに関心のなかった人までプレイヤーに仕立てるほどの力を内に持っていたのである。

そして十月の東京・AMショーでタイトーはカラー化した「TTスペース・インベーダーCL」を発表し、いよいよ騒然となってきた。一方米国では、前述のシネマトロニクス社「スペースウォーズ」、エキシディ社「スターファイア」が、十一月のAMOAショーで話題をさらった。この時、タイトー・アメリカ社は「スペース・インベーダー」を出品し、許諾を受けたミッドウェー社も同様にインベーダーを出品していたが、まだ米国市場はインベーダーブーム以前の状態だった。いずれにせよ、これらはすべてスペースものであった。「スペースウォーズ」は抽象的すぎるとかボタン操作がなじまないとか言われながらも、逆に言えばまったく新しいゲームコンセプトが受けて、一万台以上のヒットとなった。「スターファイア」は、鮮烈とも言えるカラー、3D効果のあるゲーム性、プレイヤーを包み込む初のコックピットと立体音響でヒットし、軽く予定台数を完売した。

ビデオゲーム「スペース・インベーダー」からレコード「ディスコ・スペース・インベーダー」も出てきた」（1979年）

本格的な製造許諾方式スタート

七八年末までに日本では、「スペース・インベーダー」はアップライト、テーブル型とも増産されたが、すでに需要に追いつかなくなっていた。インベーダーがないと客の入りが悪いと、各店は一台でも多くのインベーダーを求めた。タイトーはついに国内市場向けに新日本企画、ロジテック、ジャトレ、サミー工業、アイレムへ製造許諾し、供給の安定に努めた。それにもかかわらず、ブームがブームを呼んだため商品は不足し、類似品や明らかなコピー品が各社から製造販売された。

この経緯の中でタイトーがライセンスのありかたを確立しようとしたのは特筆される。製造許諾の理由は供給が需要に対応しきれないという一点につきた。同社、島田商品部長は、需要に対し十分供給しきれないのはメーカーの責任であるとし、その上で一定ルールのもとでオリジナルメーカーの正当な権利を保護するという方針に全力を尽した。それはライセンサーとライセンシーの相互の信頼、協力関係を基本とし、ライセンス契約の基本を実質上、このAM業界で初めて本格的に確立することであった。これにより上記以外の数社とも後にライセンスが交され、無断コピーに対しては権利侵害を理由に法的手続きが行なわれた。このことは現在まで引続いている。島田部長はこの作業の中心的存在であり、残念なことに志なかばにして病に倒れ、亡くなられた。しかし同氏のめざした理想に、以後私たちの業界は一歩一歩近づきつつある。健康を害しながらも業界秩序確立のために努力された島田氏の功績は永くたたえられるべきである。

日本のゲーム、世界中へと波及

七八年から始まったインベーダーブームは七九年六月にピークに達した。タイトーが発売して、一年間ずっと人気が上昇し一年間後、急速に衰えた。この間、ふたつの興味深い現象が見出される。ひとつは、七八年十月ごろから街中のゲーム場にテーブル型が進出し、同一ゲームでもテーブル型のほうが売上げがよいという傾向となった。喫茶店でなく既存のゲーム場でそうだったのだ。翌七九年この傾向はさらに強まった。その理由はいくつか挙げられているが、いずれが正しいか私にはわからない。プレイヤーが立って遊ぶより、座って遊ぶほうが楽だし、長く同じゲーム機で楽しめるからなのだろう。これ以来日本のビデオゲーム機はテーブル型が主流となった。もうひとつの現象は、インベーダーブームの流行が日本、米国、ヨーロッパで時期的ズレを見せたことである。タイトーから許諾を受けたミッドウェー社は七八年十一月のAMOAショー以後、世界中へ六万台を越す「スペース・インベーダー」を出荷した。一社一機種の製造台数ではすでに記録的である。米国では国が広いこともあり一気に売れたのでなく、リピートオーダーが続いた結果である。日本でブームが下降したとき、米国ではまだ上昇し続けていた。

いつブームが終るか、ピークはいつ来るか。ボウリングブームをはじめブームにはいつかその局面がくると思われた。七九年六月、あっけなくブームが終った。その理由はいろいろあるが、日本の教育、家庭、社会がそれ以上に優れたなにか未来的なものに対して起した反発といったものが最大のものだったと思われる。売上げは急速に下降し始め、機械は売れなくなった。このことは深刻な影響を業界全般に及ぼした。とくにビデオゲームメーカーは、部品の調達を含め数ヵ月のラインで進めてきていたので、企業生命まで脅かされることになった。かくしていくつかのインベーダーメーカーは日本から飛び上がっていった。

ミッドウェー社「スペース・インベーダー」（1978年）

ドットイートの「ヘッドオン」

インベーダーブームの終焉は、メーカーにとって最も深刻な事態をもたらせた。が、それは同時にオペレーターに対しても強烈な打撃となった。それまで一台でも多く入手しようと走り回り、資金的にも相当な無理をしたのも事実である。インベーダーによる売上げをあてにしていたオペレーターにとって、ブームの終りによる反動は大きかった。インベーダーに代わる高収益のビデオゲーム機が求められたが、それには新たな投資が必要だった。

セガ社は七九年四月、

数ヵ月前に姉妹会社となったグレムリン社との最初のゲーム機「ヘッドオン」を発表している。この「ヘッドオン」は、プレイヤーの車が対向車に衝突しないようコースを選びながら、コース上のドットを消していくという"ドットイートゲーム"の第一号機でもある。「ヘッドオン」は期待され、いくつかのインベーダーメーカーは今度は「ヘッドオン」を追いかけ始めた。しかしオペレーターにとって「ヘッドオン」への転換は、苦しいときの投資となった。さらに八月ユニバーサルは「ギャラクシーウォー」を発表する。

セガ社「ヘッドオン」(1979年)

「ギャラクシーウォー」は画面下から上まで途中の障害物を避けながら、ロケットを安全に誘導していくという単調なゲームだった。しかしこのゲームはオペレーターにとって実にありがたいゲームだった。というのは山ほどかかえた「スペースインベーダー」の基板のEPROMを交換し、ジャンパー線をとばすことで簡単に「ギャラクシーウォー」に改造できたからである。タイトーとの間でコピー問題についてまだ話合いが成立していなかったユニバーサルのインベーダーゲーム機、「コスミック・モンスター」はハードシステムもそのまま同じものだった。当時コンピュータはハードウェアとソフトウェアの両方から成り立つシステムであり、ビデオゲームが今日のように"オーディオビジュアル(視聴覚的)な創作物"だという考えがまだ一般的でなかったのである。改造可能であるということは、オペレーターがそれまでの考えを変え、自分からPCボードやEPROMを手にとることを促した。しかし「ギャラクシーウォー」の技術が盗まれるという事件が起ったため、結果的にユニバーサルは(セガ社が「ヘッドオン」で成功したのに対し)ごくわずかしか「ギャラクシーウォー」を販売することができなかった。

この夏セガ社は「ヘッドオン」とインベーダーゲームの二つのゲームを一台のゲーム機でプレイヤーが選択できる「デュアル」方式を発売した。この方式はすでにデータイーストが七八年の秋、「2イン1」方式でものにしていたが、セガ社はそれを当時のトップゲームでやってしまったのである。インベーダーで疲れたオペレーターに受け入れられ、セガ社の目論見は一応成功した。こうして七九年、インベーダー後の反動は次第に納まってきた。街中に氾濫した"インベーダーハウス"は"ヘッドオンハウス"にならず、もとの喫茶店などに戻っていった。ヘッドオンはぶつかり合うクッションの役割を果したのである。

ユニバーサル「ギャラクシー・ウォーズ」(1979)テーブル型とその画面

セガ社「モナコGP」でヒット

十月のAMショーでセガ社は、コンパクト・コックピット型ドライブ・シミュレーションゲーム機「モナコGP」を華々しくデビューさせた。このビデオドライブゲームは、それまで「スピードレース」を発展させビデオドライブの王座を占めてきたタイトーに真向うから挑戦するもので、みごとその座を奪いとった。セガ社にすればエレメカ機「グランプリ」以来のドライブゲーム王座の返り咲きであり、「ヘッドオン」と合わせこれまでインベーダーでリードされてきた業界トップの地位を奪い返そうとする意欲の表われであった。

セガ社のビデオゲームの歴史はようやくここで本格的になったと言える。同社は、タイトーと同じく七三年「ポン」タイプの「ポントロン」を出し、それ以来さまざまなゲームに挑んできていた。「ラストイニング」(七五年)のヒットは別にして、それなりの並ならぬ工夫と努力は確かに認められた。しかしセガ社のビデオゲームの多くはさしたるヒットを出していない。同社は「ハーネスレース」などメダルゲーム機の成功で、ビデオゲームのほうは影が薄いままだった。それだけに、「ヘッドオン」「モナコGP」のヒットは、久しく待たれた本格的ビデオゲームとなったのである。

一方タイトーは、インベーダー以後「フィールドゴール」「インベーダーパートⅡ」、さらに「スペース・チェイサー」と矢継ぎ早に新製品を発表するが、大したヒットにならなかった。タイトーインベーダーの、いわゆる「三枚基板」をベースにした、新日本企画の「オズマウォー」「サファリラリー」が発売された。これらの過程で、タイトー式インベーダー機は、ROMの書き変えで新しいゲームに改造できるという定説が普及した。その是否はここで問うまいが、この「三枚基板」による改造(コンバーション)は日本中のオペレーターに有利に働き、"インベーダー後遺症"からの立ち直りを促した。しかしこの考え方はメーカーにとって決して有難くない結果となった。オペレーターは見本を購入し、そこからPROMライターでROMを書き直し始めた。この悪習から抜け出すためには、メーカーによるハードウェアの新開発しかないことになった。

セガ社「モナコGP」(1979年)とその画面

第6章 インベーダー後のゲーム開発

七九年十月のAMショーは台風が会場を直撃し初日は途中で中止になったりしたが、実にこのショーこそはゲームマシン、ビデオゲームが米国主導型から日本主導型への移行を示す意義深いショーであった。米国、ヨーロッパでやっとインベーダーがブームになりつつあった時期で、次に日本からなにが出るかという期待をもって海外から大勢の視察者が来日したのである。そして会場は熱気であふれかえっていた。

このショーの主役はセガ社でもタイトーでもなく、ナムコの「ギャラクシアン」であった(任天堂「シェリフ」、データイースト「アストロ・ファイター」がそれに続いた)。ナムコはアタリ社ビデオを七四年から日本へ導入してきたが、七八年やっとオリジナル「ジービー」、そして翌年「ボンビー」を出したわけだった。アイデアとかコンセプトで優れたものが感じられたが、営業的にこれら二機種は成功したとは言えない。その意味でナムコは「ギャラクシアン」で初めて自力でヒットをとばしたと言える。

「ギャラクシアン」は「インベーダー」をさらに発展させたもので、画面の美しさ(色彩および構成)、インベーダー側からの攻撃の多様性とランダム性の付加、そしてパターン進行にともなう難易度、独特の効果音——が評価され、事実上"インベーダー・パートⅡ"の性格を持つものとなった。人によっては単にインベーダーの変型だとする向きもあったが、これはプレイヤーから見れば明らかにゲームコンセプトの異なるものだったと言えよう。

このAMショーでは電気音響の「平安京エイリアン」も話題になった。このゲームは業界筋でなく東京大学のマイコン愛好学生グループの開発によるもので、その点でも話題になったが、商品としてもヒット作となり長期間人気を持続した。色彩的にはやや迫力に欠け

ナムコ「ギャラクシアン」カタログ(1979年)から

たが、メーズゲームに人間とエイリアンの攻防戦を組み合わせたこのゲームは、独創性に富んでおり、感心したものである。

ナムコの「ギャラクシアン」も

ナムコ「ギャラクシアン」がヒットの兆しを見せた七九年のAMショー会場は、ナムコへライセンスを申し込む場でもあった。海外へはミッドウェー社に一括製造許諾がなされたことが発表され、両社の関係が開始された。国内市場に関しても、許諾が発表された。実に展示会に初めて発表した製品に関し、三日間で世界市場を含め多数のライセンス契約をし終えたのはエネルギッシュで見事なマーケティング展開であった。おそらく被許諾メーカーの多くはこのゲームの事前テストなしで許諾を受けたと思われる。

ナムコはこの許諾をロイヤリティベースで行なった。つまりエンジニアリング資料をナムコが提供し、ロイヤリティはタイトー「スペース・インベーダー」に習って一台当たりいくらと設定した。許諾を受けたメーカーの多くは戸惑った。というのはストックになっているインベーダーのパーツ類が使えるかも知れないと思っていたからである。タイトー式インベーダーはインテル「8080」マイクロプロセッサを基本としていたのに対し、「ギャラクシアン」はザイログ「Z80A」をベースにしており、まったく異なる方式だったのである。しかもタイトー式インベーダーは三枚基板だったのに対し、「ギャラクシアン」は電源レギュレーターまで搭載した一枚基板であり、サイズもタイトー式テーブルにはほんのわずか大きくそのまま収納できないものであった。PCボードを作り直す作業をすれば発売時間に間に合うかどうか、厳しい状況であった。それでもナムコは被許諾メーカーに完成品の製造販売を期待していた。一方、オペレーターの多くはPCボードのみの入手を希望していた。ここに将来に向ってひとつの問題の芽が秘かに宿っていた。

ミッドウェー社「ギャラクシアン」(1980年)

任天堂「シェリフ」も特殊な操作部のため他のゲーム機からの転用は不可能だった(もちろんコンピュータシステムも異っていた)。またデータイースト「アストロ・ファイター」も従来のシステムと異なったロックウエル「6502」マイクロプロセッサを使用、同社は「デコ・カセットシステム(DCS)」に至るまでこのCPUを使用している。つまりこの時点で、タイトーの三枚基板をROM書き変えとか一部変更とかで他のゲームに改造できるという、開発メーカーにとってのデメリットは一応解決され、各社各様に自分のコンピューターシステムを開発、完成させたのである。ところで七九年から八〇年にかけては、海外市場向けに中古機のインベーダーが多数輸出された。日本の港から欧州へ、豪州へとテーブル型インベーダーは、輸出を禁じられている許諾品や無断コピー品を含め、大量に輸出され、これらは後にそれらの市場を混乱させることにもなった。

データイースト社「アストロファイター」(1979年)テーブル型とその画面

アタリ社も意欲的にビデオ開発

一方米国では七九年、アタリ社がさまざまな新しいゲームコンセプトに挑戦している。文字通りフリッパーをビデオ化した「ビデオピンボール」、ジョイスティックに代わるトラックボール方式を採用した前年の「フットボール」に続く「ベースボール」、二つのTVモニターを持ち二人のプレイヤーが互いに自分の画面を見ながら攻撃し合う潜水艦ゲーム「サブズ」、そして同社初のXY方式のゲーム機「ルナランダー」、大ヒットとなった「アステロイド」と同社の意欲作が続く。「ルナランダー」は宇宙から月に近づくと、いわゆるズームアップ画面となるという画期的な考え方が採用された。「アステロイド」もXY方式で、宇宙のさまざまな小惑星(アステロイド)にぶつからないよう三百六十度全方向に注意を配りながら、小惑星をコナゴナに崩していくゲームである。十一月のAMOAショーではミッドウェー社から華々しくデビューした「ギャラクシアン」に比べ、「アステロイド」の発表は地味だったが、七万台以上の大ヒットとなりアタリ社の経営基盤を不動のものとした。このゲーム機は日本では、両手の指によるボタン操作と、抽象的すぎる白黒XY画像表現のため、さほどヒットしなかった。これはオペレーション成績が日本と米国とではまったく異なるということを明らかに証明するものとなった。

アタリ社「ビデオピンボール」(1979年)

もちろんアタリ社はそれまで毎年新しいゲームコンセプトに挑戦してきた、文字通りビデオゲームのリーディングメーカーである。しかし同社はこうしたさまざまな考案努力により、一定の販売実績はあったにせよ、「ブレイクアウト」以来「アステロイド」まで大ヒットには恵まれていなかった。七六年同社はフリッパーピンボールに進出、「アタリアン」から「スーパーマン」(七九年)まで独自の思想でアタリフリッパーを出し続けた。一台に二つのビデオゲーム機を組み込んだ「ツーゲーム・モジュール」、数台分セットにした「キオスク」、そして前述のトラックボールやXY方式など、決して同社の開発意欲は衰えない。これらは、産業として基礎的かつ長期的な展望を持つ企業として、同社が徹底的に内部整備を図った期間と重なっている。

WCI系列下でカサール会長に

アタリ社は七四年以来ブッシュネル会長、キーナン社長との強力なコンビで進めてきたが、七六年九月ブッシュネルらは同社の株式をワーナー・コミュニケーションズ社(WCI)に売却し、WCI社の子会社になった(このときブッシュネルは億万長者になった)。同社は七五年家庭用ビデオゲーム「ポン」で当てた後、家庭用カートリッジ式ビデオゲームシステム「VCS」を七六年十月に発表、大いに期待されたが先行する者の運命と言うべきか、七八年末には大量の在庫となった。これはアタリ社にとって大きな問題となり、七八年十一月のWCI社の会議でブッシュネル会長の責任が問われた。その結果ブッシュネルは平の取締役に降格され、ついに退職した。キーナン社長は会長に昇格したが、翌年秋ブッシュネルを追って退職、この二人はピザタイム・シアター(PTT)の展開に全力を注ぐ。レイモンド・カサール氏は七八年初めごろコンシューマー・エレクトロニクス(CE)部門の社長、十二月には全部門の社長、そして後に会長となった。七九年一月以降はカサールの方針が次々打ち出されることになった。それはWCI社の子会社として、高収益で安定した企業として成長していくことが義務づけられた。現在アタリ社は、全米有数の大企業WCI社の最も高収益で安定した子会社となっている。

ブッシュネル、キーナンのほか同社スタッフとなった有名なアタリアンとしては、七四年アライドレジャーからきたリプキン副社長は、社長になったがピンボール開発中止で八〇年末退職した。キーナンと同じIBM社出身のノア・アングリン副社長は八一年エキシディ社へ社長として移り、一年も経ずして同社をやめた。かれらの多くは今もCEゲームなどに携っているが、かれらアタリアンによって発展したアタリ社は、七九年以後一流会社としてカサール会長のもと成長を続けている。

アタリ社「アステロイド」(1979年)

第7章 マイコン技術の発達とゲーム

ブロックゲームに始まり、インベーダー、ヘッドオン、そしてギャラクシアンと続いたビデオゲームの隆盛は、いったい何を意味したのであろうか。それまでのコインオプ市場は、新しいアーケードゲーム機、ビデオゲーム機が発表されると、客(プレイヤー)の反応を見ながら、オペレーターは購入を決定していた。とくにフリッパー、ガンゲーム機、その他エレメカ・アーケードゲーム機の場合、大量生産/発注できるものでなく、半分は手作りのようなものであった。しかしビデオゲーム発達の背景には、ICやLSIなど半導体素子などとその周辺機器が量産され、低価格になっていくとともに、性能を高度、安定化していく歴史がある。

CPU採用でゲーム内容高度化

初期の業務用ビデオゲーム機"ボールとパドル"方式から"ブロックゲーム"まで、その中枢はTTLICのディスクリー

ト回路が主流であった。本格的にマイクロプロセッサ(CPU)+RAM+ROMが主流となるのは、タイトー「スペースインベーダー」でインテル8080・八ビットマイコンシステムが使われてからである。もちろんそれまでにもCPUを使ったビデオゲームはある。たとえばメードウズ社「ジプシージャグラー」やシグマのブロックゲーム「ゴールデン・ナゲット」(モトローラ6800)がそうだが、インベーダーゲーム以前のゲームの大半はTTL回路構成で、CPUの使用をまだ必要としていなかった。またTVモニターは、インベーダーの途中で本格的に白黒からカラーへと移行した(もちろんそれ以前にも例はあるが)。これはいわゆるゾーンカラー方式(画面を帯状に分割してカラーを帯に持たせた方式)だったが、アイレムやシグマのインベーダーはバイトカラー方式を採用していた。さらに「ギャラクシアン」においてビットカラー方式が本格化し、それ以後この方式が定着した。またグラフィック処理方法として、「ビデオラム方式」と「オブジェクト方式」の二つの流れがあり、ビデオラム方式は記憶容量の範囲内で好きな画像を自由に表現できる反面、一度に大量のキャラクターを動作させることはスピードの面で不向きだった。シグマ「ゴールデン・インベーダー」はバイトカラーのビデオラム方式だったが、モトローラ6800のアクセスタイムではそのスピードは極限であった。タイトー「スペース・インベーダー」やナムコ「ギャラクシアン」は、オブジェクト方式を採用していたので、同時に大量のインベーダーを早いスピードで移動表現させることができている。一般にオブジェクト方式は、ハードウェアの負担分野が大きく、システムの修正、変更がハードウェアの制約で困難が生じやすいと言われ、一方ビデオラム方式はソフトウェアの負担が強く、修正・変更が容易な反面、システム自体が画面を書いては消すことの繰り返しのため、スピードの面でビデオゲームの場合致命的な失敗を招きやすいと言われている。ギャラクシアンは当時最も高度なCPUと評価された「Z80」を使用し、オブジェクト方式のビットカラーで仕上げた。二年前のブロックゲーム時代には想像もつかないくらい技術的進歩が早まっていた。

サウンド発生も高級、安定化

またサウンドの面でもこの間の進歩は著しい。「スペース・インベーダー」の独特のサウンドはプレイヤーが寝床に入っても耳に残るほどだった。タイトーはこのインベーダーのサウンドを出すためのPCボードを一枚使用していた。つまり一定の条件で信号が来れば、特定の音を発生させるというハードウェア回路である。CPUやソフトウェアを介在させないで、純粋にハードのみで音を合成した。これはサウンド発生に部品を多く必要とするという欠点があった。現在最も一般的に使用されているサウンド発生回路は、GI社のサウンドゼネレーター・チップであり、これが最初にビデオゲームに使われたのはシグマ「レッドタンク」だった。これをCPU、ROMと組み合わせることで、従来二十ｾﾝ四方要した基板が七ｾﾝ四方で収まり、不良率も極端に減少させることができた。こうした電子技術の進歩は、ビデオゲームが大量に製造されるに伴ない(インベーダーブームでどれほど大量のICチップが消費されたことかわからないほどだ)、電子部品の価格も下がっていき、結果としてPCボードの製造コストを著しく下げることになった。

日本の市場でオペレーターは、すでに稼ぎがなくなったインベーダー・テーブル機を山ほど抱えていた。かれらが必要としたのは完成品の「ギャラクシアン」でなく「ギャラクシアン」の基板であった。ゲーム業界でない単なる基板製造専門メーカーは一枚でも多く基板を作って利益を上げたかったし、半導体メーカーとその商社は一個でも多く部品を売って儲けようとしていた。八〇年、コピーPCボードはいよいよ本格的に氾濫することになった。コピー品はディラーを兼ねたオペレーターによって流通を強め、オペレーションはミニアップへの組み込みなどで店頭ロケへと拡大していった。オペレーターは、他社がしているからと言って、深く考えることなくこうした傾向を強めていったのが多かった。

だがナムコは「ギャラクシアン」許諾に際し、前述の条件を示したほかさらに輸出禁止などタイトー「インベーダー」と同じ厳しい条件をつけていた。タイトーもセガ社もナムコも、これら最大手のメーカー、オペレーターは、コピー業者への対策を進めた。インベーダー以後の技術水準は、ビデオゲームを無断コピーから守らせるだけのものを与えていた。つまりゲームPCボード中のROMに書き込まれたプログラムであり、TVモニターで展開される視聴覚表現である。

第8章 「パックマン」「アステロイド」

八〇年、ポストインベーダーとして「ギャラクシアン」は次第に広がった。この年セガ社、タイトー、レジャック、シグマ、ユニバーサルなどからも新ゲームが続々出されたが、いずれも大したヒットにつながらなかった。これに続く次の三モデルが、それぞれの特徴を生かして、他を大きくリードした。日本物産「ムーンクレスタ」、任天堂「スペース・ファイアバード」、サン電子「スピーク&レスキュー」だ。いずれもインベーダー、ギャラクシアン同様にスペースゲームコンセプトだったが、「ムーンクレスタ」は各パターンごとに登場するキャラクターの構成が変化するという、かつてないフィーチャーが付加されていた。「スペース・ファイアバード」はギャラクシアンをさらに発展させ、ゲーム内容をより複雑にし、変身フィーチャーの美しさでプレイヤーに受け入れられた。「スピーク&レスキュー」はビデオゲームで初めてしゃべる(声が出る)機能を加え、エイリアンに連れ去られる女性の「助けて!」の声がプレイヤーを喜ばせた。

ROMの書きかえでゲーム交換

「ムーンクレスタ」は最も強力なインパクトを業界に与えた。ビデオゲームの進歩のめざましさを今さらながらに痛感させたのである。パターンごとに画像が変わっていくことは、今では珍しいことでないが、当時は大変な衝撃だった。パターン終了時に宇宙船をドッキングさせると、二段式ロケットで両翼から発射できるというオマケつきである。しかしこの「ムーンクレスタ」は、ナムコ「ギャラクシアン」のPCボードに、一部変更と付加したハードウェアシステムで成り立っていた。これはインベーダー三枚基板の事情とよく似ている。つまりそろそろ売上げが下がり始めた「ギャラクシアン」を「ムーンクレスタ」に改造するのが可能だったのである。ROMの書き変えとサブボードなど、このコンバージョン(改造)費用は極めて安かった。PCボード専門メーカーは、コンピュータ端末機や一般産業用PCボードだけでなく、ゲーム用PCボードの製造に入っていた。かれらは「ギャラクシアン」を二枚式にしたり、タイトー式インベーダー・テーブル機にワンタッチで装着できるようコネクターや中継接続用ハーネスケーブルまで付属品として、オペレーターに販売した。こうした無断コピー品はオペレーターに対し十万円以下で売られたと言われる。かれらコピーヤーはかれらなりに、あらゆる工夫をこらし、コストの低減、品質の向上に努めていた。

4方向レバーの「パックマン」

一方、米国ではミッドウェー社が八〇年二月「スペース・インベーダー」の販売と併行して、「ギャラクシアン」の製造販売に入っており、アタリ社は「アステロイド」をスタートさせていた。米国市場で「スペース・インベーダー」がひととおり普及したころ、「アステロイド」も出荷されている。しかし日本と米国では、「ギャラクシアン」出荷の時期はずれている。日本では飽和状態に入っていたとき、米国ではようやく出荷だった。日本の過剰生産された無断コピー品の「ギャラクシアン」は、仕向地を求めて世界中にオファーが開始されていた。そしてゲーム機メーカーと、PCボードメーカーの分化が明らかになり、コピーPCボードの販売もそのルートが確立されたようだった。米国では「アステロイド」が大ヒットを続け、インベーダー、ギャラクシアンとともにビデオゲームブームを作りつつあった。

日本物産「ムーンクレスタ」(左)と任天堂「スペース・ファイアバード」

ナムコは八〇年六月、プライベートショーで「パックマン」を発表した。

これは従来コントロールレバーと発射ボタンから成り立ってきた多くのビデオゲームから、単なる四方向レバーのみの操作ですむよう設計されていた。ゲーム内容はシグマ「レッドタンク」と同様に、円形の抽象図形の「パックマン」とコンピューター側のモンスターの殺るか殺られるか式ゲームを基本に、メイズ状のコースにあるドットをパックマンが食べていくもの。あえて新規のフィーチャーと言えば「パワーえさ」を食べたパックマンがモンスターに逆襲できる点にあった。この「パックマン」はなんの変哲もない、平均的なビデオゲームとするのが大半の評価だった。この評価現象は、「ブレイクアウト」「スペース・インベーダー」のときと実によく似ているのが興味深い。一時間程度のテストプレイでオペレーターたちが正しい評価を下すことができなかったのだろうか。正直

ナムコ「パックマン」カタログ(1980年)から

なところ「パックマン」の需要予測は不可能だった。おそらくナムコ自身も、これが驚異的な大ヒットマシンになることを予測していなかったにちがいないのである。

コピーボードでさらに深刻化へ

一方、セガ社とタイトーは、米国でヒットした「アステロイド」を導入したあと、アタリ社「ミサイル・コマンド」の導入を進めていた。これはラスタースキャン(走査線)方式ながら都市へのミサイル攻撃に対し迎撃するという抽象的ゲームで、アタリ社初の本格カラーモニター・ゲーム機だった。ナムコ「パックマン」は八月上旬、国内発売を開始、次第に人気マシンとなっていった。その反響はキャッシュボックスが物語っていた。当時ナムコの供給面の対応は、しかしスローであったと思う。十月のAMショーまではたしてどれほど多くの「パックマン」をナムコは出荷したのだろうか。「パックマン」はゲームのわかりやすさと、キャラクター性から大いに女性客をつかんだ。それまで男性客中心だったビデオゲーム・ロケに女性客が参加し始めた。

ナムコ「パックマン」の出荷がスローで、多くのオペレーターにストレスがたまりつつある過程で、前述のコピー品がいち早く出回わり始めた。これらはオペレーターが手持ちのテーブル型ビデオゲーム機を改造するための、いわゆる改造キットで売られた。タイトー・インベーダー用、ナムコ・ギャラクシアン用に、18ピンないし22ピンのエッジ・コネクター、それに中継用のハーネスが付属していた。回路も手が加えられ、小型化し、量産により価格も下げられた。いわゆるコピー問題は、業界にとっていよいよ深刻化してきた。これまでコピー問題は、オリジナルメーカーの許諾を得ないビデオゲーム機メーカーとの間にあったが、コピー改造が普及するにつれ、「ギャラクシアン」後期以降、ゲーム機メーカーに至らないPCボードメーカーが、コピーボードの販売に乗り出すという新しい局面に入っていた。このことは、どこかのビデオゲームメーカーがヒット作を開発すれば、たちまちそのコピーPCボードが製造、販売されることを意味していた。それらコピーPCボードメーカー、販売業者グループの中には暴力団と密接な関係を持つ者たちも含まれていた。そしてオペレーター側にはこうした安いコピーPCボードのみの販売を歓迎して受け入れる状況が整っていた。オリジナルメーカーによる供給が一日遅れると、そのぶんコピーPCボードの販売が増えることを意味していた。

タイトー、ナムコは法的手続き

ナムコが国内でどれほどの「パックマン」を売り、コピーヤーたちがどれほどの「パックマン」コピーPCボードを販売したのか、私は知るよしもない。しかしコピー問題はその時点で、業界の深刻な問題として表面化していった。米国では古くは七七年、グレムリン社「ブロッケード」が類似品のラムテック社「バリケード」に対し法的手続きを進め事実上勝ち、七九年にはセガ/グレムリン社「ヘッドオン」がエキシディ社「クラッシュ」に対し同様に勝っていた。これらの詳細はわからないが、メーカー同士の話合いで最終決着となったようだった。国内ではタイトーが「スペース・インベーダー」でコピーヤーに対し法的手続きを進め、ナムコがそれに続いた。インベーダー、ギャラクシアンのコピー品が海外で問題になり始めた七九年から八〇年にかけて、米国ミッドウェー社はコピー排除の法的手続きを開始した。

第9章 世界的なビデオゲームの拡大

世界的にゲームマシン業界は、ビデオゲーム主導型になってしまった。伝統を誇ったジュークボックス、フリッパーもインベーダー以降のビデオゲームの勢いに完全に押され、ゲーム業界の脇役に押されていった。

それまでフリッパーメーカーだったのが、ビデオゲームに進出を試みる。その先鞭はスターン社だった。同社はシカゴ・ダイナミック社からシカゴコイン社を買いとり、フリッパーメーカーとなったが、フリッパーでは後発だったという意味で方向転換が容易だったとも言える。同社は八〇年八月、日本のコナミ「アストロ・インベーダー」の許諾を受け、ビデオゲーム機メーカーとなった。

八〇年十月のAMOAショーは、さながら世界的フリッパーメーカーがすべてビデオゲームに参入したことを示す、画期的なショーとなった。この年の八月シグマは「ニューヨーク・ニューヨーク」のロケテストを自社ロケで行なった。そしてこのゲームの前評判は素晴しく、「パックマン」の次期商品とも噂された。いわゆる宇宙戦争ゲームであったが、BGMが演奏され、五種類のスピーチがプレイヤーに呼びかけるなど、さまざまな試みが加えられていた。シグマは、前評判の良さとともにコピーされるのを恐れてロケテストを中止し、海外はゴットリーブ社、国内はタイトーに許諾した。この許諾品は発売されるまで姿を出さなかったことになる。十月初めのAMショーでは日本物産「クレージー・クライマー」、ナムコ「ラリーX」、アイレム「ユニウォーS」が発表され、東京ショーのハイライトとなった。このうち「クレージー・クライマー」は、画面が絵巻物風にどんどん進んでいくというスクロール方式(タワリングとも言う)の最初のゲームとなり、二本のレバー操作もマッチして人気作となった。「ラリーX」は、レーダーとメイズを組み合わせ、さらに画面が上下左右に移動できるようにしたもので、これも新しいゲームコンセプトとなった。「ニューヨーク・ニューヨーク」は出品されず、シカゴのAMOAでも姿を見せなかった。

日本物産「クレージー・クライマー」(1980年)

フリッパーメーカーもビデオへ

AMOAショーでは、ナムコからの許諾品であるミッドウェー社「パックマン」が圧倒的人気を獲得した。フリッパーメーカーのウィリアムズ社は「ディフェンダー」を発表、スターン社もオリジナルの「ビザーク」を発表した。「ディフェンダー」は、従来の上下の攻防に対し、左右への攻防戦、画面を左右に移動するという斬新なコンセプトになっていた。「ザーク」はしゃべるビデオゲームとしてはユニークなゲームになっていた。米国市場はアタリ社「アステロイド」を含め、急速に拡大を続け始めていた。

ウィリアムズ社「ディフェンダー」(1980年)

八一年一月のATEショーでゴットリーブ社「ニューヨーク・ニューヨーク」は惨敗を喫した。ユニバーサルからの許諾品であるゴッドリーブ社「ノーマンズ・ランド」に続く失敗である。そしてこのATEショーで話題をさらったのは、レジャック色を脱したコナミ工業の「スクランブル」「ハスラー」「フロッガー」であった。このうち「スクランブル」はややウィリアムズ社「ディフェンダー」に似てはいたが、絵巻物風に右へと移動していく色鮮かな画面の中を、宇宙戦が進んで迎撃戦をしていくゲームだった。ヒット間違いなしと言われた。日本では前年のAMショー以後、ナムコ「ラリーX」は注文した機械の供給が完了する前に売り上げが低下しだし、アイレム「ユニウォーS」はコピーPCボードとこれ自体の売り上げも成功せず、結局日本物産の「クレージー・クライマー」がオペレーターの期待に応えていた。八一年三月、「スクランブル」の国内販売が始まった。四月にはアルファ電子の開発した「ジャンピュータ」が登場、たちまち全国へ普及していく。それまでゲーム場へ来たことのない人たちまで、「ジャンピュータ」を楽しみに来るようになった。これは大成功だった。ややブームが後退し始めていたわが国のビデオゲームは、この突然の「ジャンピュータ」で一時的であれ復調したのは事実である。

当時セガ社、タイトーは米国でのヒットビデオ「ディフェンダー」の許諾を受けたが、「ミサイルコマンド」「アステロイド」同様、大きな成功は得られなかった。米国

市場の日本のそれではプレイヤーの好みが明らかに異なることを、それは明らかに示していた。そしてセガ社、タイトーは「ジャンピュータ」の最大の供給者となった。このゲームは今でも確実な収益をあげており、息の長いゲームとなった。コナミは「スクランブル」の売り上げが低下すると「ハスラー」、「フロッガー」の供給へと移っていた。これらはセガ社/エスコ貿易へ販売を全面的に委ねる形へと移り、「フロッガー」では全面的にセガ社が権利を持つことになった。

世界的ブームで各国間の許諾も

世界的なビデオゲームブームは市場そのものをドラスチックに拡大した。フリッパーメーカーだけでなく、ジュークボックスメーカーのロックオーラ社までがビデオゲームに参入した。新生なったセンチュリー社も、意欲的にビデオゲーム製造に乗り出した。それまでゲーム機に携わってきたあらゆる会社が、ビデオゲームに参入したのである。こうした米国におけるメーカーの増大に対し、ビデオゲーム自体を提供したのは、わが国の開発・製造メーカーであった。日米メーカー間のライセンスはタイトーとミッドウェー、ナムコとミッドウェーといった前述の大ヒットゲームから始まり、コナミとスターン、シグマとゴットリーブを契機にいよいよ日本主導型のライセンスが大流行する。たとえばセンチュリー社は、八一年一月の「フェニックス」を皮切りに、「ルート16」、「プレアデス」、「バンガード」と許諾を受けて製造、それぞれヒットさせて発展した。現在ビデオゲーム機の最大のサプライアー(メーカー)、ミッドウェー社でさえ、ヒットしたのはほとんどタイトーとナムコからの許諾品であり、アタリ社も同社「センチピード」「テンペスト」のヒットに続くものとしては、「ディグダグ」「カンガルー」と日本のゲームが主力商品となっている。日本のメーカーによるビデオゲームが、世界の主流になってきた。

こうした現象は、急激に拡大する市場に対し、次々と新ゲームを投入しヒットさせることが、いかに困難かを示すものに他ならない。ひとつのビデオゲームを開発するのにどれほどぼう大な時間と費用がかかり、それを支えるだけのバックボーンがいかに必要なことか。そして新しく開発されたビデオゲームが成功するか否かは、まったく未知のことがらなのである。米国のメーカーにとって、すでに日本で完成したゲームの許諾を受けるのは手っとり早く、現実的だった。さらに言えば、独自の開発力を持たないメーカーにとっては、その方式は必要欠くべからざる手段だったのである。また米国に販売チャンネルを持たない日本の開発メーカーにとっては、強力な収入源ともなった。こうした状況は双方のメリットが一致する限り、過去から未来へと引継がれるものである。ただ現在、米国の業務用ビデオゲーム市場も飽和状態に近づきつつあり、こうしたライセンスシステムも今までのように簡単なものでなくなりつつあることも事実である。

任天堂「ドンキーコング」(1981年)

セガ/グレムリン社「ザクソン」(1982年)

第10章 〝ビデオゲーム10年〟を顧みる

八一年六月、タイトーは「グランド・チャンピオン」を発表、それまでビデオドライブゲームの主軸であったセガ社「モナコGP」からそれを奪い返した。追い越し追い返すノウハウが「グランド・チャンピオン」に込められていた。私はこの機械を見てつくづく、ゲーム機づくりはいかに一朝一夕でできないかを痛感したものである。コピーPCボードは、なんの苦労もなく作られるであろう。しかしキャビネットひとつを作るにせよ、いかに試行錯誤の繰返しが必要だったか。本当に良いゲーム機を作るにはどれほどの努力が重ねられたか、私たちは今一度思い直さねばならないと思う。

十年間。そう、業務用ビデオゲーム機が誕生して十年間が経過した。数多くの会社が何十、何百というビデオゲームを開発してきた。八一年六月任天堂は「ドンキーコング」を発表し、大ヒット作となった。それはあたかも金鉱探しか、油田堀りにも似ている。ヒットするか否かは、キャッシュボックスにいくら硬貨が入っているかによって決められるのである。八一年十月のAMショーでセガ社は「ターボ」を発表、たちまちそれまでのビデオドライブゲームの主役だったタイトー「グランド・チャンピオン」にとって代わる。そして今年九月、ナムコは「ポール・ポジション」を発表、驚異的な売上げでたちまち「ターボ」にとって代わりつつある。

ゲームを通じて地域社会へ貢献

わが国の業界は、現在もさまざまな問題が山積している。ビデオゲーム十年間の歴史の間に、いわばこれらは形成されてきた。コピーPCボードの問題、アイデア盗用の問題、著作権法の適用をはじめとする法的問題、そして大手メーカーが同時に大手オペレーターであることから生じる摩擦、そして地域社会において子どもをめぐっての摩擦、グレイエリア(アングラ)マシンのオペレーション問題。

しかし日本の業界はこの十年間の間に、常識を破って、ゲーム場でのテーブル型ビデオゲーム機を選択した。何度でもコンバーションが可能だという利点は、完成品でなく、PCボードをオペレーターへ供給するというスーパー・アドバンスシステムを確立した(これは大手メーカーが大手オペレーターであることから起因し、また無断コピーPCボードという問題をも生み出している)。わが国の業界は好むと好まざるにかかわらず、これらの方式を選択した。

そしてここに日本と欧米の市場との最大の相違と有利さがあるのではないか。大量の中古インベーダーを日本から受け入れた英国市場では、もはやビデオゲームは死んだと言われている。米国でもビデオゲーム市場は大きな転換期を迎えつつある。メーカー、ディストリビューター、オペレーターというリンクによってこれまで支えられてきた米国市場が、今後どの方向に進むのか、ここで予測すべきではあるまい。

ビデオゲーム機の歴史が十年に達したこと自体は、私たちの業界がたとえば一八九五年チャールズ・フェイの「リバティベル」から始まった、機械ゲームの歴史の流れのひとつである。一九三二年「バリーフー」ピンボールの発売、四七年ゴットリーブ社「ハンプティ・ダンプティ」に始まるフリッパーゲームの発達などと、本質的には変わらない。つまり「機械が硬貨を入れることで人間の相手をして、ひと時私たち人間を楽しませてくれる」マンマシンの表現形式のひとつであり、それぞれがその始まりであったということだ。そして、なによりも私たちは「ゲーム」を創造し、「ゲーム」を一般大衆に提供し、「ゲーム」を介して社会と関わっていることを忘れてはならない。単なるエンジニア、技術屋、メーカーであってはならない。科学や技術がいかに進歩しようと、それを「ゲーム」の世界に採り入れ、利用し、より優れた「ゲーム」を考案し、表現し、創造することこそが、私たち業界人の務めであり、使命であることを、機械ゲーム業界人である私たちが自覚し続けなくてはならない。

最近のビデオ・ドライブゲームから(上から順に)、タイトー「グランド・チャンピオン」、セガ社「ターボ」、ナムコ「ポール・ポジション」

補遺 無断コピー、〝Gマシン〟問題

ビデオゲーム機十年の歴史は、それまでにないビジネス分野を確立していく過程でもあった。しかし新しい産業が誕生し育っていくには、よほどの困難と闘わねばならないのが運命のようである。現在なおビデオゲーム産業を悩ませているものにコピー問題とグレイエリアがトップにあげられる。ここでは、紙面の都合もありその輪郭をなぞるにとどめ、この特集のむすびとしたいと考える。

視聴覚著作物でコピーから保護

ビデオゲームのコピー(複製)は、メーカーの創造意欲を抑えるだけでなく、無断コピー品による市場の混乱、低迷を引き起している。このことは国際的現象であり、例えば英国の市場は崩壊し、米国では日本製コピー品の流入が問題となっている。こうしたことから日米欧の主なビデオゲーム機メーカーは八一年十月東京で国際会議を開き、三十二社の代表者が署名した「共同宣言」を発表した。この宣言はビデオゲーム開発・創作者の権利を確認し、国際的レベルでコピー品を排除していこうというものである。すでに米国では国際貿易委員会(ITC)や関税部、そして連邦裁判所がこれまでに、コピー品を著作権侵害物と認め、コピー排除を強力に進めている。つまりビデオゲームは米国著作権法第一〇一条の「映画およびその他の視聴覚著作物」であり、そのコンピュータプログラムは「文芸の著作物」とし、その著作権が保護される判例がここ一、二年の間に相次いでいる。日本ではタイトー「スペース・インベーダー」のコピー品以降、法的手続は本格化した。当初からビデオゲームの著作権は主張されたが、ほとんどすべて不正競争防止法に基づく、コピー品製造販売禁止の仮処分決定がここ数年間の間に相次いでいる。八一年に入ってからは著作権法に基づく仮処分も出はじめ、八二年九月には不正競争防止法に基づく初の判決も出された。

日本ではビデオゲーム創作者の保護について、著作権法第二条「映画の著作物」とコンピュータプログラムの著作物の二方向でビデオゲームの著作権を確立すべく、各社による民事訴訟が続けられており、コンピュータプログラムの著作物としての判決も間近いと見られている。そして「映画著作物」だけを主張して訴訟中のナムコ対酔心の訴訟は最も注目されるものとなるだろう。いずれにせよ無断コピーが、いいとか悪いとかでなく、法的に権利侵害とされ、なんらかのペナルティを課せられる段階となっていることは事実である。

グレイ機はアーケード機に敵対

一方、わが国のゲーム機業界を悩ませているもうひとつの問題は、いわゆるギャンブルマシンの違法オペレーションである。法的にこれらを使用して賭博行為をすることは刑法第一八五条の賭博罪を成立させることになる。これらのギャンブルマシンは古くはロタミント、スロットマシン、ビンゴマシンなどエレメカ機が主役となってきたが、インベーダーブーム以降ビデオゲーム機にもギャンブルマシンは着々と進出してきた。この進出に際しギャンブルマシンの新しい傾向として、現金を受け入れ現金ないしメダルを払い出すものから、現金を一定のレートでクレジット(得点)に置きかえ、クレジットを現金に替えるものへ移ってきている。もともと賭けごとと健全な遊びとは区別されるべきであり、米国でこれはギャンブル(ゲーミング)機とアーケード機に明らかに区別されている。しかし、クレジットだけのギャンブル機は「グレイエリア(灰色)」機として、健全業者を悩ましてきている。これらのグレイエリア・ビデオゲーム機はアーケード・ビデオゲーム機の歴史のちょうど裏面でそれなりに発達してきた。八一年から八二年にかけて日本ではグレイエリア・ビデオゲーム機が大幅に進出し、アーケード市場に迷惑をかけるところまできている。しかしこれら灰色機はつまるところ違法営業という、アーケードとはまったく性格のちがうものであり、いずれ警察力によって押しつぶされるものと言えよう。

賭けごとを内容とするゲーム機は、スロットマシン、ビンゴマシンなどで一定の水準に達したと思われる。今日、さほどの進歩はギャンブル機では行なわれていない。一方アーケードゲームは、そのゲーム創造の自在性からして無限の可能性を持つものである。この素晴しいアーケード・ビデオゲームの世界は守られるべきだと考えられる。

	ブラウン管なし	ブラウン管あり
アーケードゲーム機	エレメカ・アーケードゲーム機	アーケード・ビデオゲーム機
灰色機	―――	いわゆるTV "Gマシン"
ギャンブルマシン	エレメカ・ギャンブル機	ビデオ・ギャンブル機

ビデオゲーム機リストについて

20ページ以下のリストは日米の主なメーカーを軸に、各社のビデオゲーム機を発表ないし発売順に年月をつけ網羅したものである。これ以外のビデオゲーム機については機会があれば補充していきたいと考えている。誤りがあればご面倒でも本紙へご連絡下されば幸いである。以下は英文リスト中の会社説明文だけを日本文にしたものである。

米国のメーカー

アタリ社
同社は一九七二年ノーラン・ブッシュネルによって設立された。七六年ワーナー・コミュニケーションズ(WCI)社の子会社となった。

センチュリー/アライド社
アライド・レジャー社は六九年設立され、七五年火災に遭い、七七年経営破綻し、七九年整理された。一九八〇年、センチュリー社として新生なった。

シネマトロニクス/ベクタービーム社
シネマトロニクス社は七五年設立され、ラリー・ローゼンタールのベクタービーム・システムによる〝スペース・ウォーズ〟を七八年発表した。

エキシディ社
同社は七三年ピート・カウフマンによって設立された。

ゴットリーブ社
同社は、二七年デビッド・ゴットリーブによって設立された、有名なフリッパーピンボールのメーカー。七六年コロンビアピクチャーズ社の子会社となった。

セガ/グレムリン社
グレムリン社は七三年フランク・フォグルマンによって設立され、七八年の末、米国・セガ社の子会社となった。日本のセガ社はデビッド・ローゼンによって五一年発足した、そして六九年米国ガルフ・アンド・ウエスタン(G&W)社の傘下に入った。現在G&Wの子会社である、米国のセガ・エンタープライゼス社のもとに、グレムリンそして日本のセガ社とエスコ貿易がある。

メードウズ社
同社はホロソニクスの子会社だったが、七九年倒産した。

バリー/ミッドウェー社
ミッドウェー社は五八年ハンク・ロスとマーシン・ウォルバートンとによって設立された。六九年バリー社によって買いとられ、八二年バリー/ミッドウェー社に社名変更した。

ミルコ・ゲームス社
同社は七一年設立された。そのビデオゲームにはギャンブルをテーマとしたものが多い。

PSE社
プロジェクト・サポート・エンジニアリング社は七八年九月倒産した。

ラムテック社
同社は七一年チャック・マクエバンによって設立されたが、七九年倒産した。

ロック・オーラ社
同社は有名なジュークボックスのメーカーである。

スターン社
スターン・エレクトロニクス社は七六年十二月ゲーリー・スターンによって設立された。同社は電子回路のフリッパーピンボールのメーカーでもある。

タイトー・アメリカ社
同社は、日本のタイトーによって七八年に設立された。

ウィリアムス社
同社は四三年ハリー・ウィリアムスによって設立されたフリッパーメーカー。シーバーグ社、エックスコア社などの手をへて、八一年パブリックカンパニーとなった。

日本のメーカー

データイースト
㈱データイーストは七六年に設立された。同社は一九八〇年十二月以来デコカセット方式を推進している。

コアランド
豊栄産業㈱は一九八二年コアランド・テクノロジー㈱に社名が変った。

アイレム
アイレム㈱は六九年アイ・ピー・エムとしてオペレーター会社を発足させ、七九年七月アイレムに社名変更した。

コナミ
コナミ工業㈱は六九年創業。レジャックの下請け会社となったのち、コナミのブランドでビデオゲームのメーカーとなった。

ナムコ
㈱ナムコは五五年六月中村製作所として発足。七七年六月ナムコに社名変更した。日本の大きなメーカー/オペレーターの一つである。

日本物産
日本物産㈱は七二年設立された。

任天堂
任天堂レジャーシステム㈱は京都の任天堂の子会社として、一九七三年設立された。

セガ社
㈱セガ・エンタープライゼスは、現在米国のセガ社の子会社。両社の創立者であるデビッド・ローゼン氏は戦後日本のアミューズメントビジネスを築いた一人である。

新日本企画
新日本企画㈱は一九七八年設立された。

シグマ
㈱シグマは六四年に設立された、東京の大きなオペレーター会社。日本において十年前、ギャンブルでない独特のメダルゲームシステムをスタートさせた。

サン電子
岐阜特機㈱はサン電子を下請けとしていたが、のちにサン電子㈱が独自にビデオゲームメーカーとなった。

タイトー
太東貿易㈱は五三年オペレーターとして発足した。七二年㈱タイトーに社名変更。現在は日本における最大のメーカー/オペレーターのひとつとなっている。ミハイル・コーガン社長は戦後日本のアミューズメントビジネスを築いた一人である。

テーカン
㈱テーカンは六四年設立された。

ユニバーサル
㈱ユニバーサルは六七年発足したメーカー/オペレーター。

- Tornado (DCS) 5/82
- Pro Tennis (DCS) 6/82
- Kaisho (DCS) 6/82
- Hamberger (DCS, Burger Time) 9/82
- Fishing (DCS) 10/82

CORELAND

In 1982 Hoei Corp. was renamed Coreland Technology.

- Vanish (up, block game) 11/77
- Super Breaker (table) 3/78
- Mi-Com Block 4 (table, block game) 9/78
- Space Strenger (up, invader game) 11/78
- Marine Wars (table) /78
- Super Space Strenger (table, invader game) 3/79
- Super Space Strenger Mark II (table, invader game) /79
- Super Meteor 10/79
- Super Twin (table, Head On licensed from Sega & Super Space Strenger) /79
- Space Battle 10/80
- Final Renger 10/80
- Future Flash 10/80
- Money Wars 10/80
- Jump Bug 10/81
- Compu-Poker (table, gaming device) 11/81
- Oshou 8/82
- Pengo 10/82

DENKI ONKYO

- Heiankyo Alien (table) 11/79

IREM

Started as IPM in 1969 as an operator company. In July 1979 it was renamed Irem Corporation.

- Table Block (block game) 3/78
- P.T. Power Block (block game) 9/78
- P.T. Star Dust 9/78
- P.T. Piccolo (circus game) 9/78
- P.T. Mahjong-game 11/78
- P.T. Nyankoro (circus game) 11/78
- P.T. Invaders (licensed from Taito) 1/79
- P.T. New Block X 1/79
- P.T. Mahjong-game DX 6/79
- P.T. Capsule Invaders 7/79
- P.T. Head On (licensed from Sega) 9/79
- P.T. Galaxy Wars (licensed from Universal) 10/79
- P.T. Space Command 11/79
- P.T. New Block Z 11/79
- Richi Mahjong (up) 11/79
- P.T Galaxian (licensed from Namco) 11/79
- P.T. Richi Mahjong 12/79
- P.T. Commander 12/79
- P.T. Astro Fighter (licensed from Data East) 2/80
- P.T. Sky Shooter 3/80
- P.T. Mischievous Angel 4/80
- P.T. Green Beret 5/80
- P.T. Andro Meda SS 7/80
- Panther (table, cockpit) 10/80
- P.T. Uni Wars 10/80
- P.T. Pay-Out Mahjong II (gaming device) 2/81
- P.T. World War III (Red Alert) 7/81
- P.T. Fever Mahjong 9/81
- Demoneye-X (table) 10/81
- P.T. Janser 10/81
- Punching Kid (table, Ali-Boo-Chu) 1/82
- Moon Patrol (table) 6/82

KONAMI

Konami Industry Co., Ltd. was founded in 1969. Later, it became a subcontractor for Leijac, and thereafter became a video game manufacturer using the Konami brand name.

- Block Yard (up) 8/77
- Destroyer (table, block game) 2/78
- Super Destroyer (table, block game) 10/78
- Breaker (up) 11/78
- Space King (table, licensed from Taito) 3/79
- Space King, CL 5/79
- Car Chase (table, licensed from Sega) 8/79
- Rich Man (block game) 8/79
- Space Ship 10/79
- Invader Part II (table, licensed from Taito) 10/79
- Maze 12/79
- Kamikaze (table) 5/80
- Side Winder 10/80
- The End (table) 12/80
- Ultra Domes 1/81
- Scramble 1/81
- Video Hustler 1/81
- Frogger 1/81
- Super Cobra (up) 8/81
- Strategy X (table) 11/81
- Tactician (table) 11/81
- Turpin (table) 11/81
- Amider (table) 1/82
- Gatang Gotong (table) 1/82
- Jungler (table) 1/82
- Tutankham (table) 1/82
- Pooyan (table) 9/82

NAMCO

In June 1955 Namco Ltd. was started as Nakamura Seisakusho Ltd. In June 1977 it was renamed Namco Ltd. It is one of the leading manufacturers and operators in Japan.

- Pong (licensed from Atari) 8/74
- Space Race (licensed from Atari) 8/74
- Pong Doubles (licensed from Atari) 8/74
- Gotcha (licensed from Atari) 8/74
- Rebound (licensed from Atari) 8/74
- Trak 20 (licensed from Atari) 11/74
- Tank (licensed from Atari) 3/75
- Breakout (licensed from Atari) 5/76
- Blockade (licensed from Gremlin) 4/77
- Night Driver (licensed from Atari) 4/77
- Sprint 2 (licensed from Atari) 6/77
- Super Bug (licensed from Atari) 6/78
- Starship 1 (licensed from Atari) 6/78
- Gee Bee 10/78
- Avalanche (licensed from Atari) 11/78
- Super Breakout (licensed from Atari) 1/79
- Bomb Bee 7/79
- Foot Ball (licensed from Atari) 9/79
- Galaxian 10/79
- Cutie Q 2/80
- Puckman 8/80
- Tank Battalian 10/80
- King & Balloon 11/80
- Rally-X 11/80
- New Rally-X 3/81
- Warp & Warp 7/81
- Galaga 9/81
- Bosconian 11/81
- Dig Dug 3/82
- Pole Position (cockpit) 9/82
- Super Pac-Man 9/82

NICHIBUTSU

Nichibutsu Co., Ltd. was founded in 1972.

- Table Attacker (block game) 1/78
- Table Attacker Hi-speed 3/78
- Table Attacker Special 3/78
- Table Attacker Guard 3/78
- Bonpa (circus game) 9/78
- Attacker Ace (block game) 11/78
- Moon Base (licensed from Taito) 11/78
- Super Moon Base (licensed from Taito) 8/79
- Moon Base Spector (table, licensed from Taito) 6/79
- Stant Car (table, licensed from sega) 10/79
- Rolling Crash 2 in 1 (Moon Base & Crash) 10/79
- Moon Raker 11/79
- Moon Alpha 11/79
- Moon Tracker (up) 11/79
- Moon Alien (licensed from Namco) 12/79
- Moon Cresta (table) 6/80
- Super Moon Cresta 9/80
- Crazy Climber 10/80
- Moon Quasar 10/80
- Moon Trek 10/80
- Moon Pulser 10/80
- Defender (licensed from Taito/ Williams) 4/81
- Jumpguter (table) 5/81
- Moon Shuttle 6/81
- Huster (table, licensed from Konami) 7/81
- Taikyoku Mahjong (table) 8/81
- Friskey Tom 9/81
- Gomoku-Narabe (table) 12/81
- Radical Radial 10/82

NINTENDO

Nintendo Leisure System Co., Ltd. was established in 1973 as a subsidiary of Nintendo, of Kyoto.

- EVR Race (gaming device) 11/75
- EVR Baseball (gaming device) 11/76
- EVR Race-personal (gaming device) 5/77
- EVR Race-mini mass (gaming device) 7/77
- Computer Othello (table) 6/78
- Block Fever (table, block game, 3 game) 11/78
- Space Fever (table, invader game, 3 game) 2/79
- SF-Hisplitter (table) 8/79
- Monkey Masic 9/79
- Sheriff 10/79
- Bomb Bee - N (table, licensed from Namco) 11/79
- Head-On-N Mark 2 (table, licensed from Sega) 11/79
- Space Firebird 6/80
- Helifire (table) 9/80
- Reader Scope 10/80
- Sky Skipper 7/81
- Donkey Kong 7/81
- Donkey Kong Junior 8/82

SEGA

Sega Enterprises Ltd. is a subsidiary of Sega Enterprises, Inc. of the U.S.A. David Rosen, the founder of both companies, is one of the creators of the amusement business in postwar Japan.

- Pong-Tron 7/73
- Pong-Tron II 9/73
- Hockey TV 12/73
- Mini Hockey /73
- Table Hockey 4/74
- Goal Kick 10/74
- Balloon Gun 12/74
- Erase 1/75
- Last Inning 5/75
- Bullet Mark 10/75
- Cocktail Table-Hockey TV /75
- Duck Shoot /75
- Road Race 4/76
- Sparkling Corner 5/76
- Rock'n Bark 9/76
- Squadron 11/76
- Heavy Weight Champ 12/76
- Man T.T. 2/77
- Twin Course T.T. 3/77
- Crash Course (block game) 4/77
- Bomber 6/77
- Super Bowl 11/77
- Cartoon Gun 2/78
- Seesaw Jump 3/78
- Depth Bomb 3/78
- World Cup 3/78
- Seesaw Jump II (table) 6/78
- Wild Wood 6/78
- Top Runner 6/78
- Super Bowl T II (table) 7/78
- Space Ship 7/78
- Secret Base 8/78
- Galaxy War 8/78
- Pro Racer 9/78
- Double Block T 3 (table) 11/78
- Frogs 11/78
- Super Break Open 12/78
- Space Fighter 12/78
- Castling 12/78
- Space Attack (invader game) 2/79
- Space Attack T 4 (table) 2/79
- Double Block (game stand) 3/79
- Head On 4/79
- Fortress 4/79
- Special Dual (table, Head on & Space Sttack II) 5/79
- Space Attack II 5/79
- Special Dual (game stand) 6/79
- Triple Attack (3 games) 6/79
- Upset Block 7/79
- Star Hawk (licensed from Cinematronics) 8/79
- Basketball (licensed from Atari) 9/79
- Monaco GP (cockpit) 9/79
- Head On Part II 10/79
- Special Dual II (Head On II & Invinco) 10/79
- Car Hunt 11/79
- Samurai (table) 11/79
- Yosaku 11/79
- Fire One 11/79
- Sun Dance (licensed from Cinematronics) 11/79
- Lunar Lander (licensed from Atari) 12/79
- Monaco GP (Mini-up) 12/79
- Tail Gunner (licensed from Cinematronics) 12/79
- Special Dual III (Car Hunt & Deep Scan) 1/80
- Monaco GP (table) 1/80
- Galaxian (licensed from Namco) 2/80
- Samurai 3/80
- Pro Monaco GP (up, cockpit) 3/80
- Asteroids (licensed from Atari) 4/80
- Deep Scan 5/80
- Tranquillizer Gun 5/80
- Missile Command (up, table, cockpit, licensed from Atari) 6/80
- Carnival 7/80
- Targ (licensed from Exidy) 7/80
- Space Trek (cockpit, table) 10/80
- Space Tactics (cockpit) 10/80
- N – Sub (table) 10/80
- Crazy Climber (licensed from Nichibutsu) 12/80
- Pulsar (table) 1/81
- Battlezone (licensed from Atari) 2/81
- Astro Blaster (table) 2/81
- Grand Derby (gaming device) 3/81
- Route – 16 (table, licensed from Sun Electronics) 4/81
- Scramble (table, licensed from Konami) 4/81
- Border Line (table) 4/81
- Space Odyssey (table) 4/81
- Space Treck 4/81
- Star Raker (table, Border Line) 6/81
- Space Fury (table) 6/81
- Warlords (game stand, licensed from Atari) 7/81
- Video Hustler (table,

game stand, licensed from Konami) 7/81

- Armor Attack (licensed from Cinema/Rock Ola) 7/81
- New Grand Derby 8/81
- Frogger (table, licensed from Konami) 8/81
- Video Poker (up, gaming device) 8/81
- Turbo (cockpit, up) 10/81
- 005 (table) 10/81
- Turpin (table, licensed from Konami) 11/81
- Strategy X (table, licensed from Konami) 12/81
- Jump Bug (licensed from Hoei) 12/81
- Eliminator (table) 1/82
- Zaxxon (mini-up, Table) 2/82
- Turbo (mini, cockpit) 4/82
- Alibaba and 40 Thieves (licensed from ICM) 3/82
- Jungler (licensed from Konami) 4/82
- Video Poker (up, gaming device) 5/82
- Subroc-3D (cockpit, up) 6/82
- Monster Bash (table) 7/82
- Swimmer (licensed from Tehkan) 7/82
- Wanted G7 7/82
- Oshou (licensed from Coreland) 8/82
- New Grand Derby (gaming device) 8/82
- Pengo (table, licensed from Coreland) 10/82
- Zoon-909 (cockpit, up) 10/82

SHIN NIHON KIKAKU

Shin Nihon Kikaku was founded in 1978.

- Micon-Block (block game) 4/78
- Micon-Kit 7/78
- Uchu-senkan Yamato 9/78
- Micon-Kit 2 (table) 9/78
- Micon-Kit 3 (table) 12/78
- Space Micon-Kit (table) 1/79
- T.T. Space Invaders (table, licensed from Taito) 7/79
- Space Invaders Part II (table, licensed from Taito) 9/79
- Safari Rally 10/79
- Yosaku 10/79
- Ozma Wars (table) 12/79
- Atom Smasher (table) 6/80
- The Monkey (up, gaming device) 8/80
- Monkey Friend (up, gaming device) 9/80
- Sasuke vs commander 10/80
- Levin 30 (up, gaming device) 10/80
- Rotary 2000 (up, gaming device) 10/80
- Draw-Porker (up, gaming device) 10/80
- Super Five (gaming device) 1/81
- By By Game (gaming device) 2/81
- Super Conti (gaming device) 3/81
- Satan of Saturn 3/81
- Vanguard 6/81
- Derby Derby (gaming device) 6/81
- Super Tank (table, licensed from Video Games) 10/81
- Fantasy (table, up) 10/81
- Pro-Billiards (table, licensed from Noma Trading) 1/82
- Pioneer Balloon (table) 4/82
- Jack the Giantkiller (licensed from Noma Trading) 5/82
- Lasso (table) 7/82

SIGMA

Sigma Enterprises Inc. is a leading operator company in Tokyo and was set up in 1964. Eleven years ago, Sigma started its own non-gambling medal game system.

- TV-Poker (gaming device) /78
- Golden Nugget (block game) 11/78
- Golden Invaders (licensed from Taito) /79
- Golden Invaders Jumbo (sit-down) /79
- Fortune TV Slot (gaming device) 11/79
- Fortune 21 (gaming device) 11/79
- The Goku (table) 1/80
- Red Tank 5/80
- Golden Crash (table, head on game) /80
- TV-Slot 5 Line (gaming device) 6/80
- TV-21 (gaming device) 6/80
- TV Slot Conti (gaming device) 10/80
- TV Slot Conti Hi-Boy (gaming device) 10/80
- TV Slot Spacon (gaming device) 10/80
- TV Slot Spacon Hi-Boy (gaming device) 10/80
- New York, New York 10/80
- Jumg-Puter (table) 5/81
- Spiders (table) 7/81
- Rolling Starfire (cockpit, licensed from Exidy) 7/81
- R2D Tank (table, up, mini-up) 10/81
- Launcher Z 11/81
- Video Roulette (up, gaming device, licensed from JPM) 9/82
- Pon Poko 10/82

SUN ELECTRONICS

Sun Electronics/Gifu Tokki Gifu Tokki previously used Sun Electronics as a subcontractor, but, later, Sun itself became a manufacturer.

- G.T. Block Perfect (table, block game) 11/78
- G.T. Block Challenger (table, block game) 12/78
- Galaxy Force (table, invader game) 4/79
- Galaxy Force CL (table, invader game) 4/79
- Run-away (table, licensed from Sega) 7/79
- Third Planet (table) 9/79
- Warp – I (table) 12/79
- Speak & Rescue (table) 5/80
- Cosmopolis (table, up) 10/80
- Route – 16 2/81
- Funky Fish (table) 10/81
- Kangaroo (table) 5/82

TAITO

Taito debuted in 1953 as an operator. At the present, it is one of Japan's largest manufacturers and operators. Micheal Kogan, president of Taito, is responsible for building much of the postwar amusement business in Japan.

- Elepong 7/73
- Soccer 11/73
- Astro Race 11/73
- Pro Hockey 11/73
- Davis Cup 12/73
- Basket Ball TV 4/74
- Attack UFO 8/74
- Speed Race 11/74
- Dead Heat 1/75
- Tahichian (video flipper) 5/75
- Speed Race DX 8/75
- Western Gun 9/75
- Derby King (gaming device) 1/76
- Avenger 1/76
- Intercepter 3/76
- Speed Race Twin 4/76
- Crashing Race 7/76
- Attack 9/76
- Ball Park (licensed from Midway) 10/76
- Clean Sweep 1/77
- Wall Break 1/77
- T.T. Tennis 1/77
- Barricade (licensed from Ramtek) 2/77
- T.T. Barricade (licensed from Ramtek) 3/77
- Missile X 3/77
- Barricade 2 (licensed from Gremlin) 3/77
- Flying Fortress 3/77
- Fisco 400 4/77
- Road Champion 4/77
- Barricade 3 (licensed from Gremlin) 4/77
- T.T. Western Gun 5/77
- T.T. Ball Park 5/77
- Road Champion S 6/77
- Flying Fortress 2 6/77
- T.T. Barrier 6/77
- Hustle (licensed from Gremlin) 7/77
- Safari (licensed from Gremlin) 7/77
- Cross Fire 8/77
- T.T. Block (block game) 8/77
- Gun Man 10/77
- Super Highway 10/77
- Sub Hunter (licensed from Gremlin) 12/77
- Super Speed Race 12/77
- Acrobat TV (licensed from Exidy) 1/78
- T.T. Acrobat 1/78
- Super Block 2/78
- Space Wars (licensed from Cinematronics) 5/78
- Top Bowler 6/78
- T.T. Space Invaders 6/78
- Blue Shark 6/78
- Space Invaders 6/78
- T.T. Ball Park 2 (licensed from Midway) 7/78
- Trampoline (licensed from Exidy) 7/78
- T.T Trampoline 7/78
- Super Speed Race V 7/78
- T.T. Top Bowler 8/78
- Wall Block 8/78
- Wall Acrobat 8/78
- T.T. Speed Race 8/78
- Gypsy Juggler (licensed from Meadows) 9/78
- Speed Race CL5 9/78
- T.T. Speed Race CL 10/78
- T.T. Space Invaders CL 10/78
- T.T. Speed Race A 11/78
- Zun Zun Block 4/79
- T.T. Zun Zun Block 5/79
- Star Fire (licensed from Exidy) 6/79
- Field Goal 7/79
- T.T. Field Goal 7/79
- T.T. Space Invaders Part 2 CL 7/79
- Space Invaders Part 2 CL 7/79
- Space Invaders Part 2 7/79
- T.T. Galaxy Wars (licensed from Universal) 9/79
- Space Chaser 9/79
- T.T. Space Chaser 9/79
- Straight Flash 10/79
- T.T. Straight Flash 10/79
- Laser Wars (licensed from Cinematronics) 10/79
- Lunar Rescue 11/79
- T.T. Lunar Rescue 11/79
- Super Speed Race GPV 12/79
- Speed Race GPV 12/79
- T.T. Astroids (licensed from Atari) 3/80
- Steel Worker 3/80
- T.T. Steel Worker 3/80
- Balloon Bomber 3/80
- T.T. Balloon Bomber 3/80
- Crazy Balloon 3/80
- T.T. Crazy Balloon 3/80
- Lupin 3 4/80
- T.T. Lupin 3 4/80
- Astro Zone 5/80
- T.T. Missile Command (licensed from Atari) 7/80
- T.T. Polaris 7/80
- Junior Lupin 3 9/80
- Junio Space Invaders CL 9/80
- Junior Speed Race CL 9/80
- T.T. Indian Battle 10/80
- T.T. Space Cyclone 10/80
- T.T. New York, New York (licensed from Sigma) 11/80
- Phoenix 12/80
- T.T. Phoenix 12/80
- Super Rainbow (Spacon, gaming device) 1/81
- Defender (licensed from Williams) 2/81
- T.T. Defencer (licensed from Williams) 2/81
- T.T. Mahjong 4/81
- Grand Champion 6/81
- Marine Date 6/81
- T.T. Marine Date 6/81
- Super Rainbow (5 Line, gaming device) 6/81
- Junior Marine Date 7/81
- T.T. Rock Climber 8/81
- T.T. Fitter 10/81
- T.T. Space Seeker 10/81
- T.T. Space Cruiser 10/81
- T.T. Frog & Spider 10/81
- Qix (Developed by Taito America) 10/81
- T.T. Qix 10/81
- Junior Qix 11/81
- Junior Fitter 11/81
- Space Cruiser (slim-cockpit) 12/81
- Alpine Ski 1/82
- T.T. Alpine Ski 1/82
- Junior Alpine Ski 1/82
- T.T. Port Man 3/82
- T.T. The Pit (licensed from Zilec) 4/82
- T.T. Fly Boy (licensed from Kaneko) 4/82
- T.T. Wild Western 4/82
- Junior Wild Western 4/82
- T.B. Strike Bowling 4/82
- T.B. Birdie King 5/82
- T.T. Jungle King 6/82
- T.T. Lasso (licensed from SNK) 7/82
- T.T. Mr. Do! (licensed from Universal) 9/82
- T.T. Time Tunnel 9/82
- T.T. Jolly Jogger 9/82

TECNON

- Dracula Hunter 12/79
- Tropical Dive 6/80

TEHKAN

Tehkan International Corp. was established in 1964.

- Route 16 (licensed from Sun Electronics) 1/81
- Pleiades 4/81
- Swimmer (table, rabatype) 7/82

UNIVERSAL

Universal Co., Ltd. is a manufacturer and operator established in 1967.

- Big & Small (gaming device) 3/76
- Sonar Attack 10/76
- Scrach (up, block game) 2/77
- Scrach (table) 10/77
- B – 29 10/77
- Circus Circus (table, up) 1/78
- Get-a-Way 9/78
- Computer R-2 (table) 9/78
- Star Rub (table) 9/78
- UFO 11/78
- Limbo 12/78
- Get-a-Way Deluxe (cockpit) 12/78
- Cosmic Monster (licensed from Taito) 1/79
- Cosmic Monster II (table) 2/79
- Galaxy Wars (table) 8/79
- Cosmic Guerilla 11/79
- Cosmic Alien (galaxian game) 1/80
- No man's Land 4/80
- Cheeky Mouse 6/80
- Magical Spot (table) 8/80
- Space Panic 11/80
- Zero Hour 11/80
- Cosmic Avenger 7/81
- Lady Bug 10/81
- Snap Jack 10/81
- Mr. Do! 10/82

Video Game (Coin-Op) Lists

The following company index indicates the date of marketing and manufacturer of every coin-op video game manufactured by principal manufacturers in the United States and Japan. It is as complete as possible. (Kindly inform us of any additions and/or corrections.)

U.S.A.

ATARI

Atari, Inc. was founded in 1972 by Nolan Bushnell. In 1976 it became a subsidiary of Warner Communications, Inc.

Pong 11/72
Space Race /73
Pong Doubles /73
Gotcha 10/73
Super Pong /73
Rebound (Spike) /74
Quadra Pong (Elimination) 3/74
Grand Track – 10 (GT – X car race game) 4/74
Formula K 4/74
Grand Track – 20 9/74
Tank (tank game) 11/74
Quak 11/74
Touch Me 12/74
World-Cup Football 12/74
Highway (sit-down) 4/75
Tank II 5/75
Anti Aircraft 6/75
Indy 800 7/75
Ping Pong (video pinball) 7/75
Goal 4 (cocktail) 8/75
Tank (cocktail) 8/75
Shark Jows 9/75
Crash'n'Score 11/75
Jet Fighter 11/75
Stunt Cycle 1/76
Breakout 4/76
Outlaw 4/76
Quiz Show 4/76
Tank 8 5/76
Indy 4 5/76
Flyball (baseball game) 7/76
Cops'n'Robbers 7/76
Le Mans 8/76
Night Driver (sit-down) 10/76
Video Baseball 10/76
Breakout (cocktail) 11/76
Sprint 2 11/76
Indy 8 /76
Dominos (blockade game) 1/77
Sprint 2 2/77
Dominos 4 (cocktail) 3/77
Night Driver (sit-down) 3/77
Triple Hung (3 game in 1) 4/77
Sprint 8 5/77
Drag Race 6/77
Pool Shark (video pool) 6/77
Starship 1 (space game) 7/77
Super Bug 9/77
Destroyer 10/77
Sprint 1 10/77
Canyon Bomber 11/77
Sprint 4 12/77
Sprint 1 (ext. play) 1/78
Ultra Tank (8 games) 3/78
Sky Raider 3/78
Tournament Table (12 games) 3/78
Avalanche (ext. play) 4/78
Fire Truck (sit-down, 2p, team work game) 6/78
Sky Diver 6/78
Smokey Joe (1p, firetruck) 8/78
Super Breakout (3 game in 1) 9/78
Football (cocktail) 10/78
Orbit 11/78
Video Pinball 3/79
Basketball 5/79
Subs (2 monitor) 5/79
Baseball (cocktail) 6/79
Lunar Lander (XY system) 8/79
Soccer (cocktail) 10/79
Asteroids 11/79
4-Player Football (cocktail) 10/79
Asteroids 11/79
Monte Carlo 4/80
Asteroids (table) 4/80
Asteroids (cabaret) 5/80
Football (cocktail) 7/80
Missile Command 7/80
Missile Command (table) 8/80
Missile Command (cabaret) 8/80
Battlezone 11/80
Battlezone (cabaret) 11/80
Asteroids Deluxe 4/81
Asteroids Deluxe (cabaret) 4/81
Asteroids Deluxe (table) 4/81
Warlords /81
Worlords (table) /81
Centipede 6/81
Centipede (cabaret) 6/81
Centipede (table) 6/81
Red Baron 8/81
Red Baron (sit-down) 8/81
Tempest 10/81
Tempest (cabaret) 10/81
Tempest (table) 10/81
Space Duel /82
Space Duel (table) /82
Dig Dug (licensed from Namco) 4/82
Dig Dug (cabaret) 4/82
Dig Dug (table) 4/82
Kid Kangaroo (licensed from Sun Electronics) 6/82
Gravitar 8/82

BALLY MIDWAY

Midway Manufacturing Co. was founded by Hank Ross and Marcine Wolverton in 1958. In 1969 it was bought by Bally Manufacturing Corp. In 1982 it was renamed Bally/Midway Mfg. Co.

Leader (up, table)
Winner (up, licensed from Atari) 10/73
Winner IV 10/73
Basketball (4p) /74
Wheels (up, drive game) 3/75
Racer 5/75
TV Flipper /75
Ball Park (baseball game) /75
Wheels II (up, sit-down) 8/75
Shoot Out 11/75
Gunfight (licensed from Taito) 11/75
Gunfight (table) 4/76
Sea Wolf 4/76
Tornade Baseball 7/76
Tornade Baseball (cocktail) 10/76
Amazing Maze (up, cocktail) 11/76
280-ZZZAP (Midnight Racer) 2/77
Checkmate (up, table, blockade game) 2/77
Boot Hill 3/77
Double Play 4/77
Desert Gun (Road Runner) 6/77
Guided Missile 7/77
Laguna Racer 9/77
M – 4 (tank game) 11/77
Clowns (circus game) 2/78
Clowns (table) 3/78
Extra Inning 3/78
Sea Wolf II 4/78
Space Walk 7/78
Dog Patch 8/78
Shuffle Board 9/78
Space Invaders (licensed from Taito) 10/78
Space Invaders (cocktail) 4/79
Blue Shark (licensed from Taito) 5/79
Bowling Alley (up, table, 4p) 6/79
Phantom II 10/79
Super Speed Racer (sit-down, licensed from Taito) 11/79
Space Invaders Deluxe (licensed from Taito) 1/80
Space Invaders 2 (licensed from Taito) 1/80
Galaxian (licensed from Namco) 2/80
Galaxian (table) 3/80
Extra Bases 5/80
Extra Bases (table) 8/80
Space Encounters 8/80
Space Encounters (mini-myte) 9/80
Space Zap (up, table, mini-myte) 10/80
Pac-Man (up, table, mini-myte, licensed from Namco) 11/80
Rally-X (up, table, mini-myte, licensed from Namce) 2/81
Gorf (up, table, mini-myte) 4/81
Wizard of War (up, table, mini-myte) 6/81
Omega Race (up, table, mini-myte, sit-in-capsule) 8/81
Galaga (up, table, mini-myte, licensed from Namco) 11/81
Kic-Man (up, table, mini-myte) 1/82
Ms. Pac-man (up, table, mini-myte, licensed from Namco) 2/82
Bosconian (up, table, mini-myte, licensed from Namco) 2/82
Robby Rote (up, table, mini-myte) 5/82
Tron (up, table, mini-myte) 6/82
Lazarian (up, table, mini-myte) 6/82
Solar Fox (up, table, mini-myte) 7/82
Satan's Hollow (up, table, mini-myte) 10/82

CENTURI/ALLIED

Allied Leisure Industries Inc. was set up in 1969. In 1975, however, it was destroyed by fire. In 1977 it went bankrupt, and was liquidated in 1979. In 1980 it made a new start as Centuri, Inc.

Tennis Tourney /73
Ric-O-Chet /73
Robot 74–75
Fotsball 74–75
Street Burners 5/75
Video Table 9/75
Rip Off (table, licensed from Cinematronics) 7/80
Targ (table, licensed from Exidy) 10/80
Eagle (up, maxi-up) 10/80
Phoenix (licensed from Hiraoka) 1/81
Route 16 (up, table, elite, licensed from Tehkan/Sun Electronics) 4/81
Pleiades (up, table, licensed from Tehkan) 7/81
Vanguard (licensed from SNK) 9/81
Challenger 11/81
The Pit (licensed from Zilec) 3/82
Loco-Motion (licensed from Konami) 3/82
D – Day (licensed from Olimpia) 3/82
Tunnel Hunt (licensed from Atari) 7/82
Swimmer (up, table, licensed from Tehkan) 9/82

CINEMATRONICS /VECTORBEAM

Cinematronics, Inc. was set up in 1975, and in 1978, its "Space Wars" was introduced by employing Larry Rosenthal's Vectorbeam System.

Flipper Ball (table) /76
Embargo 5/77
Space Wars (XY system) 9/78
Star Hawk 3/79
Speed Freak 5/79
Barrier 8/79
Warrior 10/79
Sun Dance 10/79
Tail Gunner 12/79
Rip Off 3/80
Star Castle 11/80
Armor Attack 5/81
Vanguard (table, licensed from Centuri/SNK) 10/81
Solar Quest 10/81
Jack the Giantkiller (licensed from Noma Trading) 4/82
Noughty Boy (licensed from Japan Leisure) 5/82

EXIDY

Exidy, Inc. was established in 1973 by Pete Kauffman.

Hockey/Tennis /74
Table Footballer 11/75
Pinball (up, table) 11/75
Destruction Derby (up, drive game) 1/76
Death Race 4/76
Alley Rally 11/76
Attack 1/77
Car Polo (4p) 1/77
Score 6/77
Robot Bowl (bowling game) 7/77
Robot Bowl (table) 10/77
Circus 11/77
Super Death Chase 11/77
Football 9/78
Star Fire (cockpit) 12/78
Rip Cord 4/79
Crash (head on game) 6/79
Fire One 11/79
Side Trak (train game) 12/79
Star Fire 1/80
Bandido (licensed from Nintendo) 1/80
Tail Gunner 2 (cockpit) 1/80
Targ 5/80
Kreepy Krawlers /80
Spectar 1/81
Venture 8/81
Mousetrap 12/81
Crush Roller (licensed from Kural/Alpha) 12/81
Victory 2/82
Pepper II 6/82

GAME PLAN

Tora Tora 6/80
Intruder 2/81
Tank Battalion (licensed from Namco) 3/81
Killer Comet 4/81
Shark Attack (table) 5/81
Megatack 9/81
King and Balloon (licensed from Namco) 10/81
Enigma II 10/81
Kaos 11/81
Eliminator (4p) 2/82

GDI

Red Alert (up, licensed from Irem) 10/81
The Thief (table) 4/82
Slither (up, table, licensed from Centuri II) 8/82

GOTTLIEB

D. Gottlieb & Co. was established in 1927 by David Gottlieb, and is a manufacturer of world-famous flipper pinballs. In 1976 it became a subsidiary of Columbia Pictures Industries Co.

No man's land (licensed from Universal) 12/80
New York New York (licensed from Sigma) 2/81
New York New York (table, licensed from Sigma) 3/81
Reactor 7/82

MEADOWS

Meadows Games, Inc. had been a subsidiary of Holosonics, but in 1979 it went out of business.

Meadows 4 in 1 (cocktail)
Drop Zone (cocktail) 8/75
Drop Zone Bomber 9/75
Bombs Away 1/76
Ckidzo (cocktail) 2/76
Cobra Gunship 7/76
Lazer Command 11/76
Bonkers (blockade game) 12/76
Meadows Lanes 6/77
Knock-Out (table) 3/77
Inferno 2/78
3-D Bowling (up, table) 3/78
Gypsy Juggler 5/78
Dead Eye 10/78

MIRCO

Mirco Games, Inc. was set up in 1971. Many of its video games are for gambling

Scrambler (cocktail, 4p) 6/75
Slam (cocktail, 4P) 8/75
Challenge (cocktail, 4p) 8/75
Challenge (up, 4p) 11/75
PT – 109 (cocktail, 4p) 11/75
Sky War (up, cocktail) 5/76
21 (cocktail, gaming device) 8/76
Super Stud (cocktail, gaming device) 11/76
Super 21 (cocktail, gaming device) 9/77
Formula M Vroom (cocktail, drive game) 11/77
Strikes & Spares (cocktail) 11/77
Block Buster (up, cocktail) 12/77
Super 21 (up, gaming device) 2/78
Space Fantasy (cocktail) 3/78
Down Patrol (up) 4/78
Hold & Draw (up, gaming device) 7/78

PSE

Project Support Engineering, Inc. went out of business in September 1978.

Man Eater (up) 1/75
Scandia (table) 8/75
Knights In Armor 6/76
Jousting Knights 6/76
Bazooka 12/76
Desert Patrol 1/78
Game Tree 1/78

RAMTEK

Ramtek Corporation was founded in 1971 by Chuck McEwan. In 1979, however, it went out of business.

Volly /74
Baseball /74
Deluxe Baseball 6/75
Clean Sweep /75
Trivia (quiz game) 11/75
Sea Battle 4/76
Hit Me (gaming device) 4/76
Hit Me (cocktail, gaming device) 8/76
Barricade (blockade game) 1/77
M-79 Ambush 7/77
Star Cruiser (space game) 9/77

ROCK-OLA

Rock-Ola Manufacturing Co. is a world-famous manufacturer of juke boxes, etc.

Star Castle (licensed from Cinematronics) 12/80
Warp-Warp (licensed from Namco) 9/81
Fantasy (licensed from SNK) 11/81
Jump Bug (licensed from Hoei) 12/81
Eyes (licensed from Techstar) 7/82

SEGA/GREMLIN

Gremlin Industries Inc. was founded in 1973 by Frank Fogleman, and at the end of 1978, it became a subsidiary of Sega Enterprises, Inc. Its subsidiary in Japan, Sega Enterprises Ltd. was founded in 1951 by David Rosen, and in 1969, it became an affiliate of Gulf + Western. At the present, under Sega Enterprises, Inc. of the U.S.A., American subsidiary of Gulf + Western, there are three companies – Gremlin of the U.S.A., Sega Enterprises and Esco Trading Co. of Japan.

Blockade 11/76
Comotion (cocktail-4p) 11/76
Hustle 5/77
Depth Charge 9/77
Hustle (cocktail) 10/77
Safari 11/77
Blasto (cocktail) 4/78
Gee Bee (licensed from Namco) 6/78
Frogs 10/78
Fortress 10/78
Head On 5/79
Head On II 11/79
Invinco (up, table) 11/79
Deep Scan (up, table) 11/79
Monaco GP (sit-down) 2/80
Astro Fighter (up, table, licensed from Data East) 2/80
Dual I (Invinco & Head On) 3/80
Dual II (Deep Scan & Head On II) 3/80
Car Hunt 5/80
Mini Monaco GP 5/80
Pro Monaco GP 7/80
Carnival 8/80
Digger (up, table, Heiankyo Alian) 8/80
Tranquilizer Gun 8/80
Moon Cresta (licensed from Nichibutsu) 10/80
Space Firebird (licensed from Nintendo) 12/80
Astro Blaster 3/81
Astro Blaster (table) 4/81
Pulsar 4/81
Space Odyssey 7/81
Space Fury 7/81
Frogger (licensed from Konami) 9/81
Frogger (table) 11/81
Eliminator 12/81
Turbo 1/82
005 1/82
Eliminator 2/82
Zaxxon 4/82
Zaxxon (table) 5/82
Turbo (mini-up) 5/82
Zektor (up) 8/82
Subroc-3D 8/82
Tac/Scan (up, table) 9/82
Pengo (up, table) 9/82

STERN

In December 1976, Stern Electronics, Inc. was established by Gary Stern. It is a manufacturer of flipper pinballs.

Astro Invader (licensed from Konami) 8/80
Astro Invader (table, licensed from Konami) 11/80
Berzerk 1/81
Berzerk (table) 2/81
The End (table, licensed from Konami) 1/81
The End (licensed from Konami) 3/81
Scramble (licensed from Konami) 4/81
Scramble (table, licensed from Konami) 5/81
Super Cobra (licensed from Konami) 7/81
Moon War (up) 10/81
Turtles (licensed from Konami) 11/81
Strategy X (licensed from Konami) 11/81
Jungler (licensed from Konami) 2/82
Frenzy 5/82
Tazz – Mania 5/82
Tutankham (licensed from Konami) 7/82

TAITO AMERICA

Taito America Corp. was founded in 1978 by Taito Corp. of Japan.

Space Invaders (table) /78
Space Invaders Part II (table) 2/80
Space Chaser 2/80
Lunar Rescue (up, table) 3/80
Stratovox (licensed from Sun Electronics) 9/80
Stratovox (table) 10/80
Polaris (up, table) 12/80
Space Invaders (trimline) 2/81
Crazy Climber (up, table, licensed from Nichibutsu) 3/81
Crazy Climber (trimline) 3/81
Zarzon (up, table) 5/81
Zarzon (trimline) 5/81
Colony 7 7/81
Colony 7 (trimline) 7/81
Moon Shuttle (licensed from Nichibutsu) 8/81
Moon Shuttle (trimline) 8/81
Qiz (up, table, trimline) 10/81
Lock'n Chase (licensed from Data East) 10/81
Grand Champion 12/81
Apline Ski 3/82
Wild Western 5/82
Electric Yo-Yo 5/82
Kram 5/82
Space Dungeon 7/82
Jungle King 9/82

WILLIAMS

In 1943 Williams Electronics, Inc. was founded by Harry Williams. In 1981 it became a public company via Seeburg and Xcor.

Pro Tennis /73
Pro Hockey /73
Road Champion (drive game) /77
Defender 12/80
Defender (table) 4/81
Stargate 10/81
Make Trax (licensed from Kural/Alpha) 10/81
Robotron 2084 3/82
Moon Patrol (licensed from Irem) 8/82

JAPAN

DATA EAST

Data East Corp. was established in 1976. Since December 1980 it has employed deco cassette systems.

Jack Lot (gaming device) 7/77
Super Break (table, block game) 3/78
Balloon (up, circus game) 3/78
Balloon (mini-up) 6/78
Balloon Circus (table, circus game) 6/78
2 in 1 RD (table, Bowling & Submarine) 9/78
2 in 1 SB (table,, Balloon & Block game) 10/78
Miracle Super (table) 12/78
Space Fighter (table, licensed from Taito) 12/78
Space Fighter Mark II (table, licensed from Taito) 3/79
Fantom 2 in 1 (table, Avalanche & Space Fighter) 5/79
Saturn 3D (table, 3 Space Fighters) 5/79
2 in 1 Eagle (table, Head on licensed from Sega & Alpha Invader) 8/79
Nice On (table) 11/79
Astro Fighter 11/79
Mole Hunter 11/79
Tomahowk 777 4/80
Mad Rider (Mad Alien) 7/80
Ocean to Ocean (gaming device) 9/80
Tele-Jong, 4P 10/80
Sengoku Ninja-tai (DCS: Deco cassette system) 12/80
Manhattan (DCS) 12/80
Nebula (DCS) 12/80
Terranean (DCS) 1/81
High-way Chase (DCS) 1/81
Astro Fantasia (DCS) 2/81
The Tower (DCS) 3/81
Lock'n Chase (DCS) 5/81
Tele-Jong, 2P (DCS) 6/81
Flash Boy (DCS) 8/81
Pro Golf (DCS) 9/81
Treasure Island (DCS) 10/81
Bobitt (DCS) 10/81
Lucky Poker (DCS, gaming device) 2/81
Explorer (DCS) 2/82
Disco No. 1 (DCS) 4/82
Mission X (DCS) 4/82

英文版業界ニュース

Overseas Readers Column

GAME MACHINE EXTRA ISSUE

The Limitless Future of VIDEO GAMES

The Atari "Pong" 10th Anniversary Special

Ten years ago in 1972, Atari, Inc. was founded by Nolan Bushnell, and the first of its full-fledged coin-operated video games "Pong" was unveiled, making a great hit. This established the subsequent video game business. *Game Machine* hereby offers its congratulations to him on the 10th anniversary of "Pong"

Atari's Success Story

Video games originated from the experimental "Spacewar" – the world's first video game developed in 1962 by a MIT student Steve Russel by combining a computer and CRT. In the latter half of the 1960's, Ralph Baer, who had been interested in home video, developed a home video game that could be played simply by connecting it to a home TV set. This game was subsequently sold in 1972 by Magnavox as "Odyssey".

In 1971, based on the results of his study into electronic engineering and experience in amusement park game corners, Nolan Bushnell developed the first coin-op video game "Computer Space", and sold it to Nutting Associates, a game machine manufacturer, thereby obtaining some small profit. This game, however, was not commercially successful. Then, when

Nolan Bushnell (left), the founder of Atari, Inc. and Masaya Nakamura, president of Namco Ltd. (on October 1, 1982, in Tokyo).

Bushnell developed "Pong", he established Atari, Inc. in 1972 to sell it. Until 1973, Atari manufactured about 10,000 units. When copies of "Pong" are included, about 100,000 units were placed in the market. In this manner, video games secured their first footing in the amusement business.

Since the development of "Pong", Atari has continued to develop new games, such as "Gotcha", "Grand Track 10" and "Tank". In the meantime, Atari had befriended Joe Keenan, president of Kee Games, and they merged in 1974, thereby strengthening Atari's foundation along a Bushnell-Keenan line. Since then "Indy 800", "Breakout" and many other hit games have been developed. Atari is the world's largest video game manufacturer, and is continuing to develop new video game concepts. In 1976, Atari was bought by Warner Communications, Inc. (WCI). In 1979 Bushnell and Keenan retired, and since then, they have contributed to the development of "Pizza Time Theaters" – a new operations concept. At the present, Atari is a WCI subdinary, and conspicuous development is ongoing under chairman Ray Kassar who controls three departments – (1) coin-op videos, (2) home video games and (3) personal computer systems.

In the area of U.S.A. coin-op videos next to Atari, Midway Mfg. debuted 1975 when it released "Gun Fight" in cooperation with Taito. In 1976, Exidy unveiled "Death Race", Gremlin unveiled "Blockcade" and PSE released "Bazooka". Thus, American video game manufacturers have been very active. "Space Wars" which was sold in 1978 by Cinematronics, is the first video game of the XY system developed by Larry Rosenthal, and has greatly contributed to subsequent game development. Thus, American video games have made steady headway. By 1979, however, PSE, Meadows and Ramtek had, to our regret, disappeared from the trade.

Japanese Video Developed

When was the Japanese video game business, which brought "Space Invaders", "Pack-Man" and "Donkey Kong" into being, born? Certainly it originated from Atari's "Pong". As early as 1973, Taito Corp. unveiled "Elepong", and Sega Enterprises Ltd. also released "Pong-Torn". In 1974, Namco Ltd. commenced tie-ups with Atari through Atari Japan.

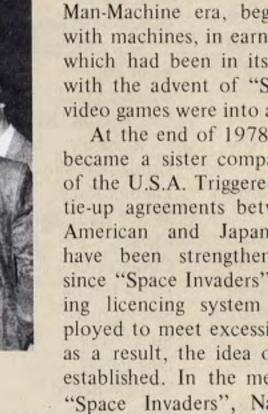
The first two video games developed in Japan according to Japanese game concepts were probably "Speed Race" and "Western Gun". In 1977, the so-called block games that utilized Atari's "Breakout" made an explosive hit as table types. Since then, the nature of business has changed dramatically. In 1978, Taito placed "Space Invaders" on the market, which as all know caused an unprecedented video boom which lasted until the next year. (About 300,000 original licenced and copied units were sold in total.) "Space Invaders" which started the Man-Machine era, began man's fight with machines, in earnest – a struggle which had been in its infancy. Thus, with the advent of "Space Invaders", video games were into a new era.

At the end of 1978, Sega of Japan, became a sister company of Gremlin of the U.S.A. Triggered by this event, tie-up agreements between these two American and Japanese companies have been strengthened. In Japan, since "Space Invaders", a manufacturing licencing system has been employed to meet excessive demand, and as a result, the idea of licencing was established. In the meantime, Taito's "Space Invaders", Namco's "Galaxian" and "Pack-Man" were licenced to Midway of the U.S.A., making a big hit. Since then, international licencing has steadily increased.

At the present, licencing has become a basic pattern of business. Now that not merely coin-op but also home video games are making it big in the U.S.A., licencing is also becoming a basic rule in relation to other areas of business. In the meantime, unauthorized copies have continued to plague the video game business. These copies not merely violate rights, but also confuse or destroy each country's market. In Japan, efforts are being made to eliminate unauthrized copiers, but it is undeniable that the market is in confusion. In the U.S.A., thanks to the united efforts of manufacturers, video game copyrights have already been established, and as a consequence, the American market is stable – so much so that it is envied by many other countries. In these circumstances, an international conference was held in Tokyo in October 1981 with 32 Japanese, American and European manufacturers in attendance, and a joint statement on the elimination of unauthorized copies of video games was adopted.

Atari's "Pong" – a big hit when unveiled in November 1972!

The Future of Videos

How will the video game market develop from now on? Before we think about that, we must recognize the fact that video games are a creature that can even reproduce its own character, such as Pac-Man, as an independent business. The new creature must never be hurt or killed by thoughtless ideas or pressure. Thinking along these lines, we can foresee that 1) video games will become more and more realistic – 3-D video, for instance, or 2) a total environment in which players are absorbed, will be developed, or 3) new games that consist of video games alone will be continuously developed. Thus, the future of video games created by a combination of CRT and computers is literally limitless!

Namco's "Puck-Man"

Editor: *Masumi Akagi*
Publisher: **Amusement Press, Inc.**
9-16, Kamiyamacho, Kita-ku, Osaka, 530 Japan